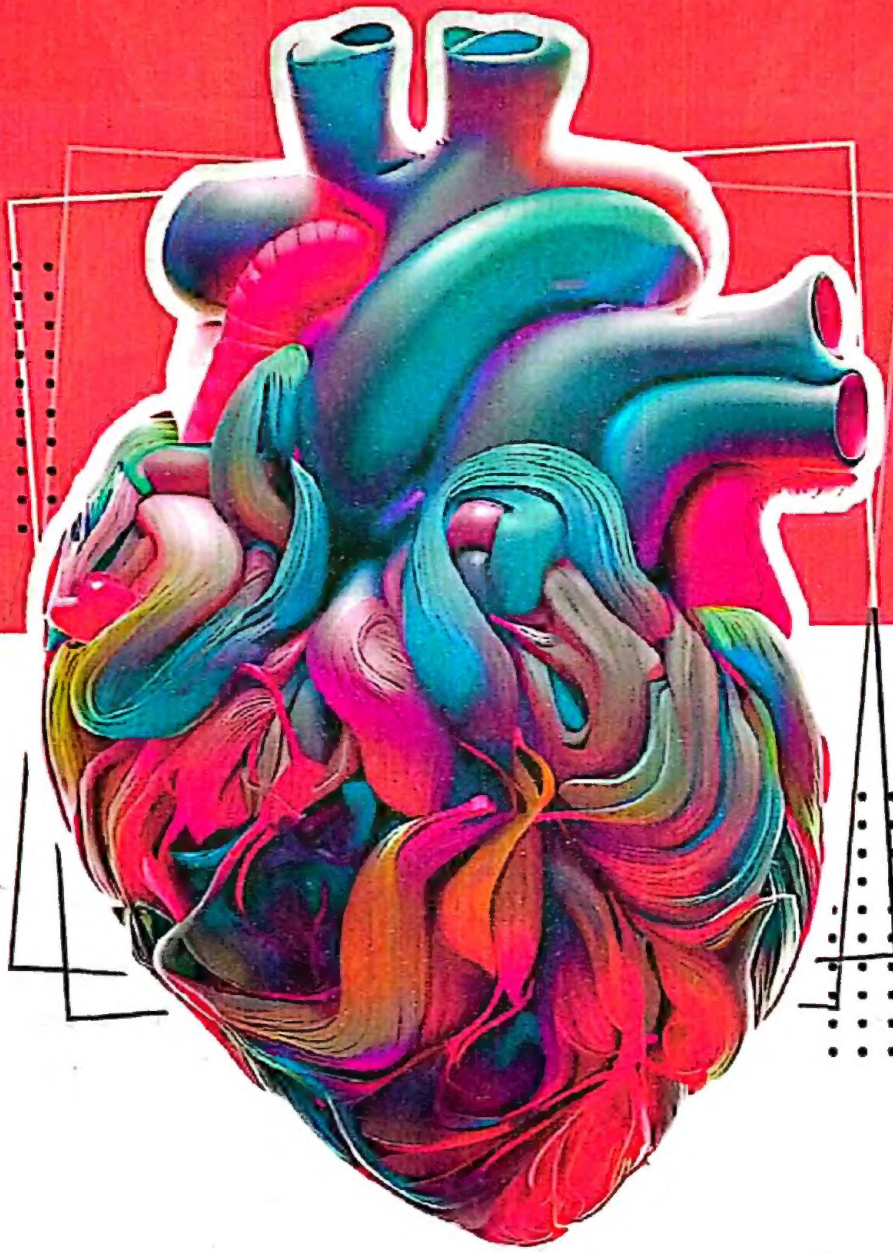


ELMARGE3

ELMARGE3

2024



الجزء الخاص

بالتدريبات

الفصل الدراسي الأول

الاختبار الأول

التغذية الذاتية و آلية امتصاص الماء

1

1. **نقسم الكائنات الحية غير ذاتية التغذية العضوية إلى**

- ① أكلات عشب - متنوعة الغذاء - طفيلية.
- ② أكلات عشب - طفيلية - رمية.
- ③ أكلات لحوم - متنوعة الغذاء.
- ④ أكلات لحوم - طفيلية - رمية.

2. **إذا تغلظت الجذر السليوزية بالسيوبرين بصورة كاملة فإن الخلية سوف**

- ① تموت.
- ② يزداد نشاطها.
- ③ تظل محتفظة بحيوتها.
- ④ تزداد قدرتها على إمتصاص الماء.

3. **من الكائنات ذاتية التغذية.....**

- ① فطر عفن الخبز.
- ② الطحالب الحمراء.
- ③ الخميرة.
- ④ ديدان البلهارسيا.

4. **إذا علمت أن ديدان البلهارسيا كائنات حية طفيلية تعيش في الجهاز الدوري للإنسان فإن غذاء ديدان البلهارسيا يتميز بكل ما يأتي ما عدا أنه**

- ① عضوي .
- ② معقد التركيب.
- ③ ملحي فقط.
- ④ ذو طاقة كيميائية مرتفعة.

5. **تتميز الشعيرات الجذرية في نباتات الأراضي الصحراوية مقارنة بالنباتات المائية بأنها**

- ① ذات ضغوط أسموزية منخفضة.
- ② تمتلك فجوات عصارية منخفضة التركيز.
- ③ لديها قدرة عالية على إمتصاص الماء.
- ④ تنكمش عند وضعها في بيئة مائية.

6. **الشعيرة الجذرية هي**

- ① امتداد خلوي لخلية من خلايا البشرة.
- ② امتداد خلوي لعدة خلايا من خلايا البشرة.
- ③ جميع خلايا البشرة.
- ④ عدة خلايا من الخلايا البشرة.

7. **تعرف العملية التي يتم بها انتقال الماء إلى داخل الخلية النباتية خلال غشاء شبه منفذ بـ**

- ① التشرب.
- ② الأسموزية.
- ③ الانتشار.
- ④ النقل الشط.

8. **تتميز المواد الناتجة من عملية البناء الضوئي بأنها**

- ① بسيطة - مرتفعه.
- ② معقدة - منخفضة.
- ③ معقدة - مرتفعة .
- ④ بسيطة - منخفضة.



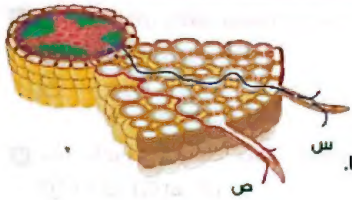
1. **إذا كان تركيز محلول التربة أكبر من تركيز الفجوة العصارية للشعيرة الجذرية فإن الشعيرات الجذرية سوف**

- ① تنكمش.
- ② تنفجر.
- ③ تنكمش.
- ④ تظل كما هي.

2. **تعوض منطقة الشعيرات الجذرية الممزقة من**

- ① المنطقة المستديمة.
- ② القمة النامية.
- ③ القنسوة.
- ④ منطقة الإستطالة بالجذر.

إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل مساراً للانتقال الماء من التربة إلى النبات أجب عن الأسئلة (11 إلى 13):



11. **يتطلب انتقال الماء خلال المسار (س)**

- ① وجود جدران سليوزية.
- ② استهلاك قدر من الطاقة.
- ③ وجود تدرج في تركيز محاليل الفجوات العصارية بالخلايا.
- ④ ارتفاع تركيز محلول التربة مقارنة بمحاليل الفجوات العصارية بالخلايا.

12. **يتطلب انتقال الماء خلال المسار (ص)**

- ① وجود جدران سليوزية.
- ② استهلاك قدر من الطاقة.
- ③ وجود تدرج في تركيز محاليل الفجوات العصارية بالخلايا.
- ④ ارتفاع تركيز محلول التربة مقارنة بمحاليل الفجوات العصارية بالخلايا.

13. **يتطلب انتقال الماء خلال المساران (س) و (ص) أولاً.....**

- ① إفراز الشعيرات الجذرية لمادة لزجة.
- ② تهوية التربة.
- ③ جفاف التربة.
- ④ زيادة الضغط الأسموزي للتربة.

إذا وضعت كمية من الماء المقطر بأنبوبة مفتوحة الطرفين مائلة مثبت بأحد طرفيها إحدى الثمار المنكمشة. أجب عن الأسئلة (14 و 15):



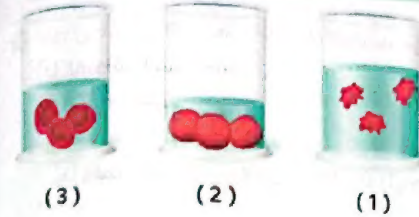
14. **مستوى الماء المائل داخل الأنبوبة.....**

- ① يرتفع.
- ② يستوي.
- ③ ينخفض.
- ④ لا يتغير.

15. **حجم الثمرة**

- ① يقل ثم يثبت.
- ② يزداد ثم يقل.
- ③ يقل ويستمر في النقصان.
- ④ يزداد ثم يثبت.

إذا تم وضع كرات دم حمراء في ثلاث محاليل مختلفة التركيز اجب عن الأسئلة (16 إلى 18) :
(علماً بأن التركيز الطبيعي لبلازما الدم هو (0.9 %))



تركيز المحلول (2) =

- ① (0.5%)
② (0.9%)
③ (1%)
④ (2%)

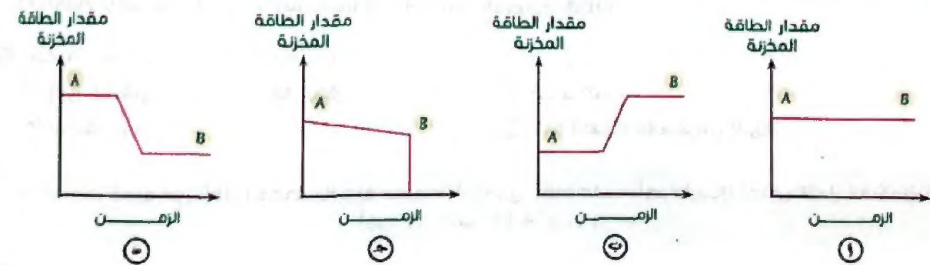
المحلول الذي يختلف ضغطه الأسموزي عن الضغط الأسموزي للبلازما الدم

- ① (3) فقط.
② (2) و (3)
③ (1) و (2)
④ (1) و (3)

ترتيب المحاليل تصاعدياً حسب التركيز

- ① (1) ثم (2) ثم (3).
② (2) ثم (3) ثم (1).
③ (2) ثم (1) ثم (3).
④ (3) ثم (1) ثم (2).

أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن مقدار الطاقة المخزنة بالمواد الداخلة (A) في البناء الضوئي والخارجة منه (B) أثناء حدوث التغذية الذاتية؟



يستخدم الغذاء كمادة خام لتعويض ما يتلف من الجسم أولاً.

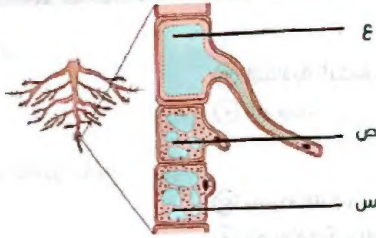
- ① خلايا.
② أعضاء.
③ أنسجة.
④ أجهزة.

(في جذر النبات) هدف تكون خلايا جديدة بمنطقة الاستطالة هو

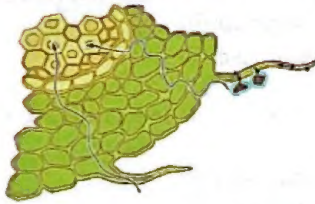
- ① تعويض الشعيرات الجذرية فقط .
② تعويض الخلايا المفقودة من الجذر وبموه.
③ زيادة طول جذر النبات فقط .
④ زيادة معدل امتصاص الأملح فقط.

الاستطالة المقالية

23 في ضوء ما درسته مع التفسير :
أي الخلايا الموضحة بالصورة يتم تعويضها من منطقة الإستطالة أولاً ؟

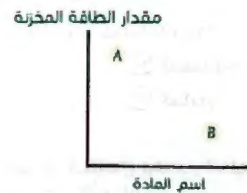


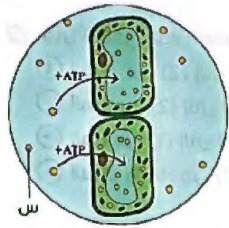
24 ادرس الصورة المقابلة ثم حدد عدد خلايا الطبقة الوبرية التي يتم تعويضها من منطقة الإستطالة؟



24 إذا علمت أن تركيز الفجوة العصارية بالخلية النباتية - تركيز الوسط المحيط = (س) فما الذي تتوقع حدوثه بالنسبة لتلك الخلية؟ مع التفسير.

25 أي من المادتين (A) أم (B) تعتبر غذاء لنبات الهالوك ؟ مع التفسير.





في الصورة التي أمامك ألبه دخول (س) إلى الخلية النباتية

- ① الانتشار.
- ② الشرب.
- ③ الاسموزية.
- ④ النقل النشط.

المواد الغذائية التي يحتاجها نبات الهالوك تتميز بأنها

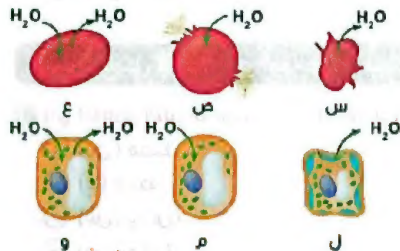
- ① بسيطة التركيب منخفضة الطاقة.
- ② بسيطة التركيب عالية الطاقة.
- ③ معقدة التركيب منخفضة الطاقة.
- ④ معقدة التركيب عالية الطاقة.

تتميز النباتات الصحراوية بفجوات عصارية التركيز وشعيرات جذرية

- ① منخفضة التركيز - كثيرة العدد.
- ② مرتفعة التركيز - كثيرة العدد.
- ③ منخفضة التركيز - قليلة العدد.
- ④ مرتفعة التركيز - قليلة العدد.

الخاصة الاسموزية بين وسطين تعتمد على

- ① اختلاف الوسطين في كمية الذائبات.
- ② تشابه الوسطين في كمية الذائبات.
- ③ اختلاف الوسطين في نسبة الذائبات.
- ④ تشابه الوسطين في نسبة الذائبات.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (13 إلى 15):

أي الخلايا وضعت في محلول مرتفع التركيز؟

- ① (س) و (ل).
- ② (ص) و (م).
- ③ (ع) و (ل).
- ④ (ع) و (و).

أي الخلايا وضعت في كمية من الماء المقطر؟

- ① (س) و (ل).
- ② (ع) و (ل).
- ③ (ص) و (م).
- ④ (ع) و (و).

أي الخلايا وضعت في محلول ضغطه الاسموزي مساوي للضغط الاسموزي بداخلها؟

- ① (س) و (ل).
- ② (ع) و (ل).
- ③ (ص) و (م).
- ④ (ع) و (و).

الاختبار الثاني

التغذية الذاتية وآلية امتصاص الماء والأملاح

2

1 الاسموزية هي صورة خاصة من

- ① الانتشار.
- ② النقل النشط.
- ③ النفاذية الاختياريه.
- ④ الشرب.

2 لا يتميز غذاء الكائنات غير ذاتية التغذية بأنها

- ① عضوي .
- ② معقد التركيب.
- ③ بسيط التركيب.
- ④ ذو طاقة كيميائية مرتفعة.

3 الوسيلة الأساسية لدخول الماء إلى داخل خلايا النبات عبر الغشاء الخلوي هي

- ① الانتشار.
- ② الاسموزية.
- ③ النقل النشط.
- ④ الشرب.

4 إذا وضع جذر نبات مائي في وسط به تركيز مرتفع من سكر الجلوكوز فإن خلايا البشرة وتركيز فجواتها العصارية

- ① تنكمش - يزداد.
- ② تنفخ - يزداد.
- ③ تنكمش - يقل.
- ④ تنفخ - يقل.

5 إذا قتلت خلايا جذور النبات بغليها في الماء فإن

- ① معدل امتصاص الأملاح يزداد.
- ② معدل امتصاص الأملاح لا يتأثر.
- ③ امتصاص الأملاح بالنقل النشط يتوقف .
- ④ امتصاص الماء يستمر بالاسموزية.

6 الكائنات الحية التالية تتشابه في طرق حصولها على غذائها ما عدا

- ① البرامسيوم .
- ② الطحالب البنية.
- ③ البنسليوم.
- ④ البلياناريا.

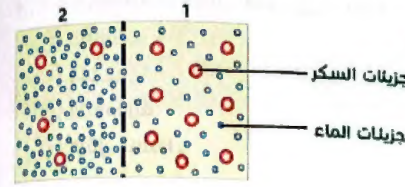
إذا علمت أن المسافة بين الغشاء البلازمي والجدار الخلوي بالخلية النباتية = (س) أجب عن الأسئلة (7 و 8) :

7 بوضع خلية نباتية منكشمة في كمية من الماء المقطر فإن المسافة (س)

- ① تقل.
- ② تظل ثابتة.
- ③ تزداد.
- ④ تتغير قليلاً.

8 بوضع خلية نباتية منتفخة تماماً في كمية من الماء المقطر فإن المسافة (س)

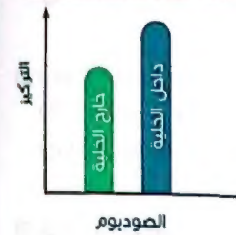
- ① تقل.
- ② تظل ثابتة.
- ③ تزداد.
- ④ تتغير قليلاً.



16 في الشكل الذي أمامك تنتقل جزيئات بالأسموزية.

- ① السكر من (2) إلى (1)
 ② الماء من (2) إلى (1)
 ③ الماء من (1) إلى (2)
 ④ السكر والماء من (2) إلى (1)

ادرس العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن تركيز أيونات الصوديوم داخل وخارج الخلية ثم أجب عن الأسئلة (17 و 18):



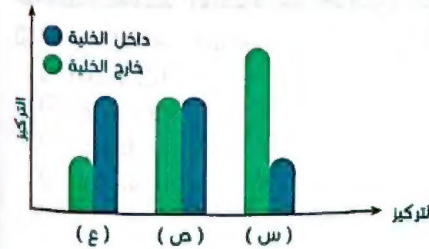
17 العضوي الذي يساعد في دخول أيونات الصوديوم من خارج الخلية إلى داخل الخلية هو بصورة مباشرة

- ① الميتوكوندريا.
 ② الريبوسوم.
 ③ الديكتيوسوم.
 ④ جهاز جولجي.

18 الآلية التي يمتص بها الصوديوم عبر الغشاء الخلوي هي

- ① الانتشار.
 ② الاسموزية.
 ③ النقل النشط.
 ④ التشرب.

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة (19 و 20):



19 أي العناصر الآتية لا تحتاج الخلية لطاقة لإمتصاصها؟

- ① (س) فقط.
 ② (ع) فقط.
 ③ (س) و (ص).
 ④ (ص) و (ع).

20 أي العناصر الآتية تحتاج الخلية لطاقة لإمتصاصها؟

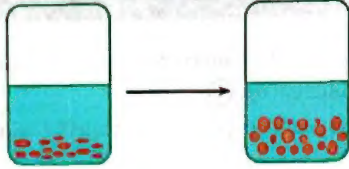
- ① (س) فقط.
 ② (س) و (ص).
 ③ (ع) فقط.
 ④ (ص) و (ع).

21 ما نتيجة نقص السكر في الفجوات العصارية لطحلب يعيش في بيئة فقيرة بعنصر الكلور رغم احتياجه له ؟ (امتحان الوزارة 2020).

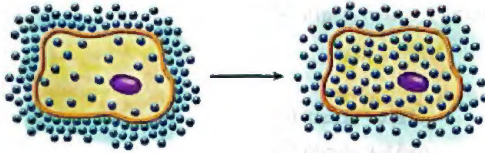
- ① يزيد معدل امتصاص الكلور.
 ② يقل الانتشار.
 ③ يزداد امتصاص الماء.
 ④ يقل النقل النشط.

الأسئلة المقابلة

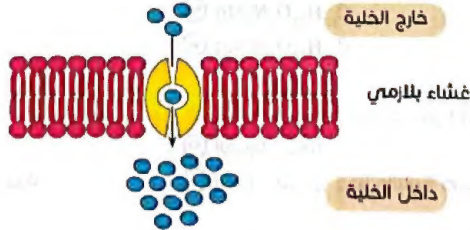
22 ادرس الصورة المقابلة ثم أجب عما يلي :
 اذكر المواد التي توجد بالخلايا النباتية والتي تتميز بقدرتها على إتمام الخاصية الموضحة بالصورة.



23 اذكر الخاصية التي توضحها الصورة المقابلة مع التفسير.



24 ما الخاصية الموضحة بالصورة التي أمامك مع ذكر آلية عملها؟



25 أكمل العبارة الآتية مع التفسير : إذا وضعت خلية نباتية حية منكشمة في ماء مقطر فإن معدل انتقال الماء بالخاصية الاسموزية بمرور الزمن.

الاختبار الثالث البناء الضوئي (أ)

3

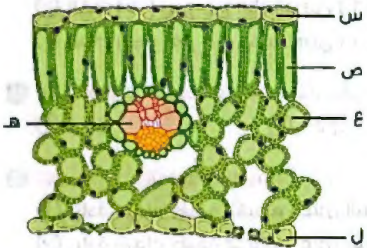
8 تحدث عملية البناء الضوئي في :
الأوراق بصورة أساسية - سيقان النباتات المعمرة.

- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارتان خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.



- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ل).

9 أي التراكيب الآتية تمثل مخازن مؤقتة للنشا بالعضي الممثل أمامك؟



أدرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (10 إلى 12) :

10 النسيج الذي يتميز بأعلى معدل لإستهلاك ثاني أكسيد الكربون أثناء النهار.....

- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ه).

11 النسيج المسئول عن تهوية الورقة.....

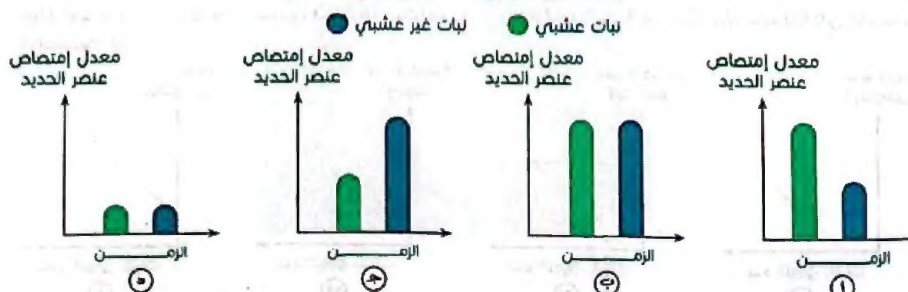
- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ه).

12 في النباتات الأرضية :

الطبقة التي تحتوي على عدد كبير من الثغور.....

- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ل).

13 أي العلاقات البيانية الآتية توضح امتصاص كلاً من النباتين لعنصر الحديد في موسم الربيع؟
(علماً بأن النباتين متساويين في الكتلة)



1 يوجد في مركز جزيء الكلوروفيل التي يعتقد أن لها دوراً في امتصاص الضوء.

- ① ذرة الحديد.
② ذرة المغنسيوم.
③ مجموعات النترات / الفوسفات / الكبريتات.
④ ذرة الفوسفور.

2 في النباتات العشبية تتم عملية البناء الضوئي في

- ① الأوراق فقط.
② الأوراق والساق والجذور.
③ الأوراق والساق والجذور.
④ الأوراق والساق والجذور.

3 يتميز صبغ الزانثوفيل بلونه

- ① الأخضر المزرق.
② الأصفر الليموني.
③ الأخضر المصفر.
④ الأصفر البرتقالي.

4 القانون الجزيئي للكلوروفيل (أ) هو

- ① $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$
② $C_{55}H_{70}O_5N_4Mg$
③ $C_{55}H_{73}O_5N_4Mg$
④ $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$

5 الطبقة العمادية بالورقة تنتج الأكسجين ولا تستهلكه - الطبقة الإسفنجية بالورقة تنتج الأكسجين وتستهلكه.

- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارتان خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

6 إذا علمت أن قرب وبعد البلاستيدات الخضراء عند الجدار العلوي من الخلية يختلف باختلاف شدة الإضاءة فإنه قبل غروب الشمس بساعة : النسبة بين عدد البلاستيدات الخضراء في المنطقة (D) إلى عدد البلاستيدات الخضراء في المنطقة (B)
(علماً بأن : تقل كفاءة عمل البلاستيدات الخضراء بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض شدة الإضاءة)



مناطق تواجد البلاستيدات

خلية عمادية

- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تساوي واحد.
④ لا يمكن تحديدها.

7 النسيج يقع بين البشريتين العليا والسفلى وتخرقه العروق ويتكون من طبقتين.

- ① الوعائي.
② الإسفنجي.
③ العمادي.
④ المتوسط.

17 في 1 سم² من ورقة نبات أرضي النسبة بين إجمالي عدد الثغور ببشرة الورقة العليا وإجمالي عدد الثغور ببشرة الورقة السفلى نهاراً.

- Ⓐ أكبر من واحد.
Ⓑ تساوي واحد.
Ⓒ أقل من واحد.
Ⓓ لا يمكن تحديدها.

20 توجد البلاستيدات الخضراء على شكل عدسة الضوء

- Ⓐ محدبة لتجميع.
Ⓑ مقعرة لتجميع.
Ⓒ محدبة لتوزيع.
Ⓓ مقعرة لتوزيع.

21 أحد مصادر الجلوكوز لخلية ورقة النبات أثناء الليل

- Ⓐ الأوعية الخشبية الموجود بعروق الورقة.
Ⓑ خلايا البشرة السفلى.
Ⓒ حبيبات النشا بالستروما.
Ⓓ خلايا البشرة العليا.

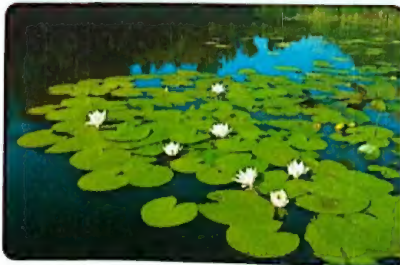
الأسئلة المقالية

22 في ضوء دراستك مع التفسير :

ما العملية الحيوية التي يشترك في تمامها كلاً من الساق والأوراق ويختلفان بها عن الجذر بالنبات الموضح بالصورة؟



23 في ضوء دراستك ما الفرق بين تراكيب كل من أوراق النبات الموضح بالصورة والنباتات الأرضية ذات الفلقتين؟



14 إذا علمت أن العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن سرعة تكوين الجلوكوز من بدء شروق الشمس في كل من البلاستيدتين (1) و (2) فأي العبارات الآتية صحيحة؟



- Ⓐ الخط (A) يعبر عن البلاستيدة (1) بينما الخط (B) يعبر عن البلاستيدة (2).
Ⓑ الخط (B) يعبر عن البلاستيدة (1) بينما الخط (A) يعبر عن البلاستيدة (2).
Ⓒ الخط (A) يعبر عن البلاستيدتين (1) و (2).
Ⓓ الخط (B) يعبر عن البلاستيدتين (1) و (2).

15 عدد طبقات البشرة العليا والسفلى بالورقة معاً

- Ⓐ (1).
Ⓑ (2).
Ⓒ (3).
Ⓓ (4).

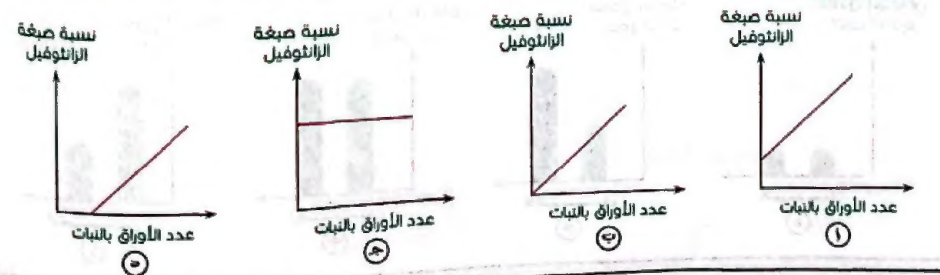
16 تميز النباتات المائية الطافية بـ

- Ⓐ زيادة سمك طبقة الكيوتين على البشرة العليا.
Ⓑ زيادة سمك طبقة الكيوتين على البشرة الجذر المغمور.
Ⓒ زيادة عدد الغرف الهوائية في النسيج الإسفنجي.
Ⓓ وجود الثغور على السطح السفلي أكبر من السطح العلوي.

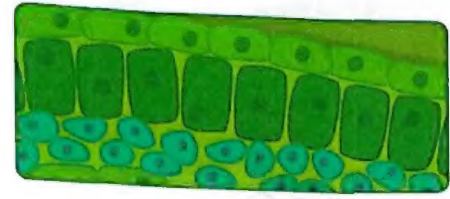
17 يرتبط حدوث عملية البناء الضوئ في النباتات العشبية بـ

- Ⓐ وجود البلاستيدة الخضراء بالأوراق فقط.
Ⓑ وجود البلاستيدة الخضراء بالسيقان العشبية فقط.
Ⓒ وجود البلاستيدة الخضراء بأجزاء النبات المختلفة.
Ⓓ مقدار الطاقة الضوئية الساقطة على سيقان وأوراق النبات.

18 وفقاً لما درستته فقط) أي الرسوم البيانية التالية توضح العلاقة بين زيادة عدد الأوراق بالمنطقة العليا من ساق أحد النباتات والمعرضة لنفس شدة الإضاءة ونسبة إجمالي صبغ الزانثوفيل ببلاستيدتها من الأصباغ الأساسية بها؟



24 ادرس الصورة التي امامك ثم حدد أسماء الخلايا التي لا تشارك في عملية البناء الضوئي؟



25 أي الاصباغ الأساسية الأكثر انتشاراً في الورقة الموضحة بالصورة؟



الاختبار الرابع البناء الضوئي (ب)

1 التفاعلات اللاضوئية حساسة للحرارة لأنها

- Ⓐ تفاعلات إنزيمية.
Ⓑ تتم في الظلام.
Ⓒ تتم في ستروما البلاستيدة.
Ⓓ تلي التفاعلات الضوئية.

2 العالم الذي درس العوامل المؤثرة في معدل عملية البناء الضوئي هو

- Ⓐ بلاكمان.
Ⓑ ملفن كلفن.
Ⓒ فان نيل.
Ⓓ مندل.

3 من المركبات التي تتكون بعملية الإختزال

- Ⓐ $NADPH_2$.
Ⓑ ATP .
Ⓒ $NADP$.
Ⓓ ADP .

4 تتكون عملية البناء الضوئي من نظامين أساسيين متتابعين من التفاعلات البيوكيميائية أي من التالي يخص النظام الثاني فقط؟

- Ⓐ تثبيت الطاقة الضوئية.
Ⓑ يحدث في النواة.
Ⓒ تثبيت ثاني أكسيد الكربون.
Ⓓ يحدث في الظلام فقط.

5 تتم التفاعلات الضوئية في الجران في وجود كل من

- Ⓐ الماء و ATP .
Ⓑ الماء و $NADP$ و ADP .
Ⓒ ثاني أكسيد الكربون و $NADP$ والماء.
Ⓓ الماء و $NADP$ و ATP .

6 كل ما يلي له أهمية في التفاعلات اللاضوئية بصورة مباشرة عدا

- Ⓐ أرضية البلاستيدة.
Ⓑ ATP و $NADPH_2$.
Ⓒ الجران.
Ⓓ CO_2 .

7 تمكن ميلفين كلفن من معرفة طبيعة التفاعلات التي تحدث في أرضية البلاستيدة باستعمال

- Ⓐ ^{14}C .
Ⓑ ^{18}O .
Ⓒ ^{35}S .
Ⓓ ^{13}C .

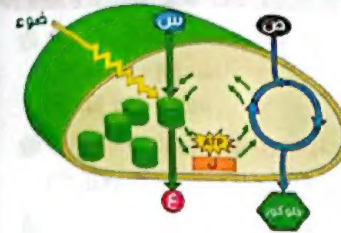
الجدول التالي يوضح تجربتين للبناء الضوئي استخدم فيها الأكسجين المشع ^{18}O

نسبة ^{18}O في غاز الأكسجين الناتج	نسبة ^{18}O في الجلوكوز	نسبة ^{18}O في المواد الخام المستخدمة	التجربة (1) $H_2^{18}O$
% 0.19	% 0.01	% 0.2	
% 0.01	% 0.19	% 0.2	التجربة (2) $C^{18}O_2$

8 أهم ما يمكن استنتاجه من النتائج الموضحة هو

- Ⓐ الجلوكوز يحتوي على الأكسجين المشع.
Ⓑ الماء يتحول إلى الجلوكوز.
Ⓒ مصدر الهيدروجين بالجلوكوز هو الماء.
Ⓓ مصدر الأكسجين المتصاعد أثناء عملية البناء الضوئي هو الماء.

الشكل التخطيطي المقابل المعبر عن إحدى العمليات الحيوية الهامة داخل أحد خلايا النبات



في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة (9 إلى 12) :

9 تحدث العملية الحيوية الموجودة بالشكل في خلايا

- ① جذر النبات.
- ② بشرة الورقة العليا.
- ③ ساق النباتات المعمرة.
- ④ النسيج المتوسط في الورقة.

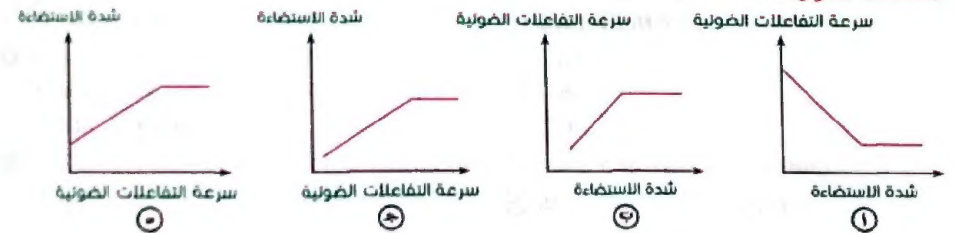
10 أي الحروف الآتية تمثل أحد النواتج الثانوية لهذه العملية؟

- ① (س).
- ② (ص).
- ③ (ع).
- ④ (ل).

11 يعبر الحرف (ل) عن

- ① NADP
- ② NADPH₂
- ③ O₂
- ④ CO₂

12 خلال منتصف يوم مشمس أي الرسوم البيانية الآتية تعبر عن العلاقة بين شدة الاستضاءة وسرعة التفاعلات الضوئية؟



13 تكوين جزيء NADPH₂ يلزم طاقة لشطر من الماء.

- ① جزيء واحد.
- ② جزيئين.
- ③ ثلاثة جزيئات.
- ④ أربعة جزيئات.

14 الهدف الأساسي من شطر الماء

- ① الحصول على الأكسجين اللازم لتنفس الكائنات الحية.
- ② اختزال مركب NADP.
- ③ تكوين مركب ATP.
- ④ الحصول على جزيء هيدروجين.

15 في تجربة تم تعريض أحد النباتات لضوء مصباح فإنه عند غلق ذلك المصباح فجاء بتوقف أولاً.

- ① عملية البناء الضوئي.
- ② تفاعلات الظلام.
- ③ تفاعلات الضوئية.
- ④ عملية تكوين جزيء PCAL.

16 إنشطار جزيء ماء في الجران ينتج عنه أكسجين هيدروجين.

- ① جزيء - جزيء.
- ② ذرة - جزيء.
- ③ ذرة - ذرتين.
- ④ جزيء - جزيئين.

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (17 إلى 20) :



17 ينتج الفار (س) في

- ① الستروما نهاراً.
- ② الستروما ليلاً.
- ③ الجران نهاراً.
- ④ الجران ليلاً.

18 يتزامن مع خروج المركب (س) في مكان تكوينه

- ① تكوين الجلوكوز.
- ② أكسدة لـ NADP
- ③ الفسفرة الضوئية.
- ④ اختزال لـ NADPH₂

19 يتم تثبيت المركب (ص) بـ

- ① إنشطار الماء.
- ② إنشطار ATP و اختزال مرافق الإنزيم.
- ③ إنشطار ADP و أكسدة مرافق الإنزيم.
- ④ إنشطار ATP و أكسدة لـ NADPH₂

20 الناتج الثانوي أثناء تثبيت المركب (ص) هو

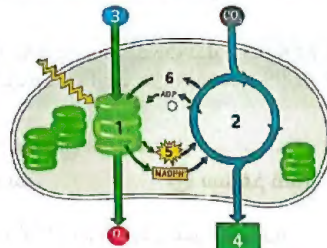
- ① O₂
- ② CO₂
- ③ H₂O
- ④ NADPH₂

21 يعتبر مركب تثبيتي أثناء عملية البناء الضوئي.

- ① ADP
- ② NADPH₂
- ③ CO₂
- ④ H₂O

الأسئلة المقالية

22 ادرس الصورة الموضحة ثم حدد المواد المعبر عنها بالأرقام (1 إلى 6) :



23 أين تتم العملية الموضحة بالصورة بالبلاستيدة الخضراء؟



24 ما مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير:

"جميع الجزيئات عالية الطاقة المارة بالساق لأماكن الإستهلاك والتخزين تنتقل مباشرة بعد تكوين سكر الجلوكوز بالبلاستيدة".

25 ادرس المعادلة التالية ثم أجب عما يلي : $\text{H}_2\text{O} + \text{NADP} + \text{ADP} + \text{P} \rightarrow \text{O}_2 + \text{NADPH}_2 + \text{ATP}$

أكمل : تأثر التفاعلات التي تتضمن حدوث المعادلة الموضحة بـ

الاختبار الخامس شامل على التغذية الذاتية

5

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (1 إلى 4) :

1 أي التراكيب الأتية تمثل مخازن مؤقتة للنشا بالعضي الممثل أمامك؟



- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ج).

2 تحدث التفاعلات الضوئية في بينما تحدث التفاعلات اللاضوئية في

- ① (س) - (ص) ② (ع) - (ج) ③ (ص) - (ع) ④ (ج) - (ع)

3 أثناء تفاعلات البناء الضوئي :

التركيب الذي يحدث فيه أكسدة لمرافق الإنزيم

- ① (س). ② (ص). ③ (ع). ④ (ج).

4 التركيب الذي يتم فيه إنشطار الماء

- ① (س). ② (ص). ③ (ع). ④ (ج).

إذا أجرى مجموعة من العلماء تجربة لتحديد ما يحدث لخلية نباتية تم إزالة جدارها الخلوي ثم وضعها في ماء مقطر أجب عن الأسئلة (5 إلى 7) :

5 الخلية بعد فترة زمنية طويلة من وضعها في الماء المقطر

- ① ستنكمش. ② ستنفجر. ③ ستنفخ قليلاً. ④ لا تتأثر.

6 الخاصية الفيزيائية التي يتأثر حدوثها بإزالة الجدار الخلوي بصورة مباشرة

- ① التشرب. ② التثاقب. ③ الانتشار. ④ النقل النشط.

7 نستنتج من التجربة أن الخلية النباتية

- ① لها دعامة تحميها عند امتلاء فجوتها العصارية بالماء.
② لا تتأثر حيويتها بوجود الجدار الخلوي.
③ يقل نشاطها بامتصاصها للماء في الظروف العادية.
④ لها جدار خلوي يلعب دوراً في النقل النشط.

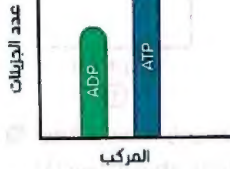
8 عند ترقيم ذرات الأكسجين الداخلة في تكوين جزيئات الماء المشاركة في عملية البناء الضوئي لإنتاج جزيء واحد من PGAL فإن عدد ذرات الأكسجين المشعة الناتجة من البناء الضوئي =

- ① (6). ② (12). ③ (18). ④ (24).

1 إذا وضعت ثمرة نبات في محلول ما يختلف عنها في تركيزه فإنه يتحرك الماء

- ① من المؤكد أن تكتسب الثمرة الماء.
② من المحتمل أن تكتسب الثمرة الماء.
③ من المؤكد أن تفقد الثمرة الماء.
④ من المحتمل أن يتغير حجم الثمرة.

2 الرسم البياني المقابل يمثل عدد جزيئات المواد الداخلة والناتجة من تفاعل بنهاية حدوثه أثناء حدوث البناء الضوئي ما التفاعلات التي تحدث في هذه المرحلة؟ (امتحان وزارة 2021).



- ① تحرر الأكسجين.
② إختزال CO_2 .
③ أكسدة $NADPH_2$.
④ تكوين الماء.

3 يستطيع نبات الابلوديا تخليق الإنزيمات عن طريق أولاً.

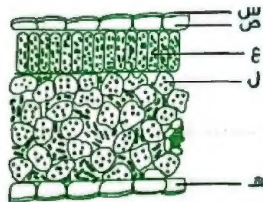
- ① تكوين الفوسفوجليسرايد.
② الجلوكوز المتكون في الجران.
③ الحصول على الأحماض الأمينية من التربة.
④ الأحماض الأمينية المتكونة في الجران.

4 تحدث الفسفرة الضوئية في

- ① الجران.
② خلايا البشرة العليا.
③ نخاع البلاستيدة.
④ خلايا البشرة السفلى.

5 عند نقل أحد النباتات إلى تربة جافة فإن النبات يلجأ إلى الضغط الاسموزي بخلايا البشرة و الضغط الاسموزي بخلايا القشرة.

- ① خفض - زيادة. ② خفض - خفض. ③ زيادة - خفض. ④ زيادة - زيادة.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (14 إلى 18) :

14 النسيج الذي يحتوي على أعلى نسبة من حبيبات النشا

- ① (ص).
② (ع).
③ (ج).
④ (هـ).

15 يتم تكوين PGAL في

- ① (ص) و (ع). ② (ع) و (هـ). ③ (ع) و (ج). ④ (ج) و (هـ).

16 يوجد كلوروفيل (أ) بكثرة في

- ① (ص). ② (ع). ③ (ج). ④ (هـ).

17 لا يتم تحرير الأكسجين من

- ① (ص) و (ع). ② (ص) و (هـ). ③ (ع) و (ج). ④ (ج) و (هـ).

18 الجزء الأكثر سمكاً في ورقة نبات الصبار عن نبات الفول هو لملانمة ظروف بيئته.

- ① (س). ② (ص). ③ (ع). ④ (ج).

الاختبار السادس الهضم في الإنسان (1)

6

1 عملية الهضم تعمل على تحويل الطعام لمركبات تتصف بصورة أساسية بأنها

- ① يمكن امتصاصها. ② تخزين بالقناة الهضمية.
③ يسهل تبرزها. ④ يسهل إخراجها.

2 يمتص المواد الناتجة عن هضم الغذاء بـ

- ① التشرب والأممورية. ② الانتشار والتقل الشط.
③ الانتشار والتشرب. ④ الأممورية والانتشار.

3 الوحدة البنائية للإنزيمات

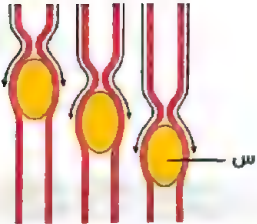
- ① الأحماض الأمينية. ② الأحماض النووية.
③ الأحماض الدهنية. ④ السكريات الأحادية.

4 تعمل العصارة المعدية في الإنسان على هضم

- ① النشا. ② البروتينات. ③ الدهون. ④ الفيتامينات.

5 ترتبط المواد المتفاعلة بالإنزيم لتكوين مركب بصورة

- ① وسطي - مؤقتة. ② ناتج من التفاعل - غير ثابت.
③ وسطي - دائم. ④ متفاعل - مؤقتة.



6 مستعينا بالشكل الذي أمامك اجب عن الأسئلة (6 و 7):

7 يعبر الشكل الذي أمامك عن

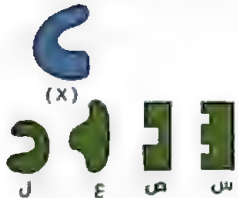
- ① تمثيل غذائي. ② امتصاص.
③ تبرز. ④ حركة دودية.

8 أي مما يأتي يوضح ما يحدث في المنطقة (س)؟

- ① لزول بلعة غذائية في المريء. ② حركة الطعام غير المهضوم في القولون.
③ حركة الطعام المهضوم في الأمعاء الدقيقة. ④ حركة طعام غير مهضوم في المستقيم.

9 في الشكل الذي أمامك أي مما يلي يمكن أن يمثل مادة الهدف للإنزيم (X)؟

- ① (س). ② (ص).
③ (ع). ④ (ل).



19 أي العلاقات الآتية تعبر عن العلاقة بين حجم الجزيئات والنفاذية؟



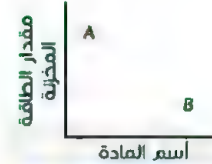
20 بزيادة تجويف أقرص الجرانا تزداد مباشرة.

- ① مساحة سطح الجرانا. ② كمية الضوء الممتصة.
③ كمية الجلوكوز المتكورة. ④ حجم حبيبات النشا بالستروما.

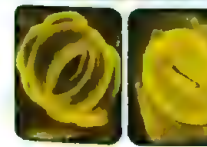
21 لاتمام عملية البناء الضوئي يتم

- ① أكسدة الهيدروجين. ② اختزال ثاني أكسيد الكربون.
③ اختزال الهيدروجين. ④ تكوين جزيئات ATP في تفاعلات الظلام.

الأسئلة السقالية



22 أي من المادتين (A) أو (B) أو كليهما تستهلك أثناء التغذية الذاتية والمو؟ مع التفسير.



ثغر مغلق ثغر مفتوح

23 أكمل العبارة الآتية :

في ضوء ما درست الصورة المقابلة تعبر عن قطاع في

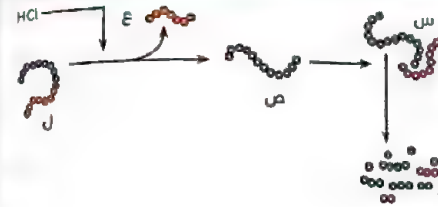
24 حدد مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير:

"يستدل من صورة الورقة قيام الخلايا الحارسة للتغور بعملية البناء الضوئي".

25 ادرس الصورة المقابلة ثم حدد مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير:

"الصورة المقابلة تعبر عن ثغرين بورقة واحدة في وقت واحد بوضعين مختلفين".

إذا علمت أن الشكل المقابل يمثل خطوات تنشيط أحد الإنزيمات وبدا ظهور أثره على أحد المواد الغذائية أجب عن الأسئلة (9 إلى 13)



9 المادة الغذائية التي يتم هضمها هي

- ① دهون.
② بروتين.
③ سكريات ثنائية.
④ سكريات معقدة.

10 التفاعلات المعبر عنها بالشكل تتم في

- ① الفم.
② المعدة.
③ الأمعاء الدقيقة.

11 المادة التي يتم هضمها يعبر عنها بالحرف

- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ل).

12 مونيوم المركب (ص)

- ① الأحماض الأمينية.
② بروتين.
③ جلوكوز.
④ أحماض دهنية.

13 يمكن أن تمثل كل من (ص) و (ل) و على الترتيب

- ① نشا - أميليز.
② ليباز - أحماض دهنية.
③ بيسين - بيسينوجين.
④ ترسينوجين - بيسينوجين.

أدرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (14 و 15) :



14 الصورة التي أمامك تعبر عن

- ① حالة طبيعية.
② ضعف في عضلات المعدة.
③ ضعف في عضلة فتحة البواب.
④ ضعف في عضلة فتحة الفؤاد.

15 تسمى الحالة الموضحة بالصورة بـ

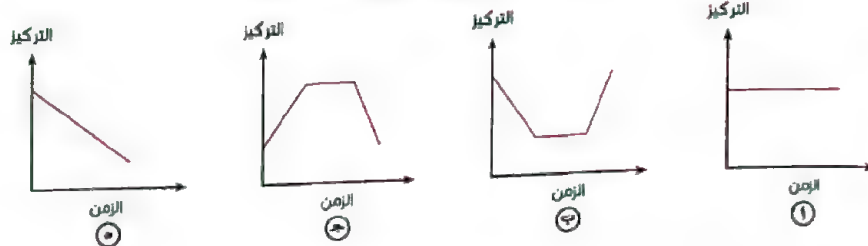
- ① قرحة المعدة.
② إرتجاع المريء.
③ قرحة الإثني عشر.
④ إفراز البيسين.

114 المرجع في الاحياء

إذا تغير تركيز أحد الإنزيمات داخل الجهاز الهضمي فذلك يعني

- ① يطر الإنزيم بأنزيم آخر.
② استهلاك الإنزيم أثناء التفاعل.
③ تغير درجة الأس الهيدروجيني.
④ اشتراك الإنزيم في إتمام إحدى تفاعلات التحلل المائي.

17 أدرس العلاقات البيانية الآتية ثم حدد أيًا منها يعبر عن تركيز المركب A ؟
 $A + B \rightarrow AB$



18 (وفقاً لما درسته فقط) تحصل خلايا المعدة على غذائها من

- ① الدم فقط .
② تجويف القناة الهضمية فقط .
③ الدم وتجويف القناة الهضمية.
④ الوريد البابي الكبدي.

19 النسبة بين سمك طبقة المخاط التي تفرزها الغدة المخاطية في المريء إلى تلك التي تفرزها الغدة المخاطية في المعدة

- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تساوي 1.
④ لا يمكن تحديده حيث أنها تتفاوت من شخص لآخر.

20 كتلة الطعام بانتقاله من الفم إلى بداية الإثني عشر

- ① تقل.
② تزداد.
③ تظل كما هي.
④ تختلف باختلاف المكان الذي تتواجد فيه.

21 يتغير التركيب الكيميائي للإنزيم الأميليز الفمفي في المعدة حيث أنه

- ① يتوقف عمله في الوسط حامضي.
② يهضم تحت تأثير إنزيم البيسين.
③ يتأثر بارتفاع درجة حرارة المعدة مقارنة بالفم.
④ ليس له دوراً في هضم البروتينات.

الأسئلة المقالية

22 "التفاعل الموضح بالشكل التخطيطي المقابل يعبر عن هضم المالتوز. ما مدي صحة العبارة السابقة مع التفسير؟



23 "الحركة الدودية تعتبر عملية هضم ميكانيكي في المعدة بينما تتضمن عملية الهضم الكيميائي وجود العصير المعدني" ما مدي صحة العبارة السابقة؟

24 هل تتفق مع العبارة الأتية مع التفسير؟ "التفاعل الموضح بالشكل التخطيطي المقابل يعبر عن مرحلة من مراحل عملية الهضم".



25 ما الأس الهيدروجيني لتجويف العضو الذي يعلو العضو الكامل الموضح بالصورة؟



الاختبار السابع

الهضم في الإنسان (2)

7

1 أبسط مركب ينتج من هضم السكريات العديدة

- Ⓐ الجلوكوز. Ⓑ السكرور. Ⓒ المالتوز. Ⓓ اللاكتور.

2 من وظائف الأمعاء الغليظة

- Ⓐ امتصاص الماء. Ⓑ إفراز الإنزيمات. Ⓒ هضم الدهون. Ⓓ هضم البروتينات.

3 تخلص الأمعاء الغليظة من الفضلات وذلك بمساعدة

- Ⓐ أنواع البكتيريا داخل تجويفها. Ⓑ التقلصات الشديدة بعضلات المستقيم والأمعاء الدقيقة. Ⓒ التحزرات التي بجدارها. Ⓓ تقلصات عضلات المستقيم وارتخاء العضلتين العاصرتين على جانبي الشرج.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (4 إلى 7):

4 يبدأ امتصاص نواتج هضم سكر الشعير في التركيب المعبر عنه بالرقم

- Ⓐ (1). Ⓑ (2). Ⓒ (3). Ⓓ (4).

5 تهضم الدهون في التركيب المعبر عنه بالرقم

- Ⓐ (1). Ⓑ (2). Ⓒ (3). Ⓓ (4).

6 يستكمل هضم قطعة صغيرة من اللحم في التركيب المعبر عنه بالرقم

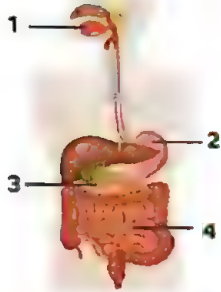
- Ⓐ (1). Ⓑ (2). Ⓒ (3). Ⓓ (4).

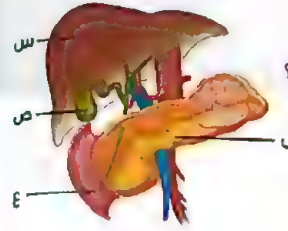
7 أي الإنزيمات يتوقف عملها في التركيب المعبر عنه بالرقم (3)؟

- Ⓐ الأميليز. Ⓑ الليباز. Ⓒ الببسين. Ⓓ التريسينوجين.

8 يسلق فيتامين (A) بعد امتصاصه مباشرة الطريق

- Ⓐ الليمفاوي. Ⓑ الدموي. Ⓒ الليمفاوي أو الدموي. Ⓓ الليمفاوي والدموي.





ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (9 إلى 11) :

أي مما يلي تساهم إفرازاته في عملية الهضم دون أن تحتوي على إنزيمات ؟

- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ل).

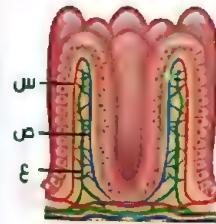
10 وفقاً لما درستهُ المكون الغذائي الذي يبدأ هضمه في (ع).....

- ① النشا.
② البروتين.
③ الدهون.
④ الدهون والبروتين.

11 عند إزالة التركيب (ص) فإن معدل هضم يقل.

- ① النشا.
② البروتين.
③ الدهون.
④ الجليكوجين.

إذا علمت أن الشكل الموضح أمامك يمثل جزء من عضو إمتصاص الغذاء المهضوم من الجهاز الهضمي أجب عن الأسئلة (12 إلى 14) :



12 يبدأ دخول الجلوكوز إلى الدورة الدموية عن طريق

- ① (س) فقط.
② (ص) فقط.
③ (ع) فقط.
④ (س) و (ع).

13 جميع الفيتامينات الأتية تمر خلال (ع) ما عدا فيتامين

- ① (ا).
② (ج).
③ (د).
④ (ه).

14 أي مما يلي قد يحتوي على غذاء غير مهضوم ؟

- ① (س) فقط.
② (ص) فقط.
③ (ع) فقط.
④ (س) و (ع).

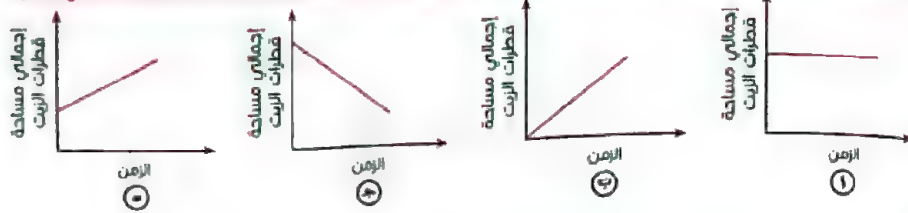
15 من الإنزيمات غير الهاضمة التي تشارك في عملية الهضم

- ① التالين.
② السكر.
③ البيتيديز.
④ اللايتروكينيز.

16 سكر يمتص بدون هضم.

- ① العنب.
② القصب.
③ اللبن.
④ الشعير.

أي العلاقات البيانية الآتية تعبر عن نتيجة إضافة العصارة الصفراوية إلى قطرات من الزيت تتواجد فوق مسطح مائي ؟



17 النسبة بين عدد الخملات ببداية الأمعاء الدقيقة إلى نهايتها

- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تساوي واحد.
④ لا يمكن تحديدها.

18 بدء امتصاص خلايا الأمعاء الغذاء المهضوم فإن تركيزها مؤقتاً.

- ① يزداد.
② يظل ثابت.
③ يقل.
④ يختلف تركيزها على حسب أماكن وجودها.

19 إذا كانت كمية الماء بالأنثى عشر = (س) فإن كمية الماء الممتصة في اللفافني عند انتقال الطعام إليه

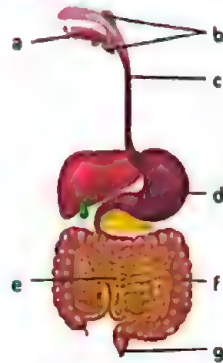
- ① أكبر من (س).
② أقل من (س).
③ تساوي (س).
④ تختلف باختلاف كمية الغذاء الممتص.

20 النسبة بين قوة تقلصات الشرج أثناء التبرز إلى قوة تقلصات عضلات المريء أثناء مرور الطعام به

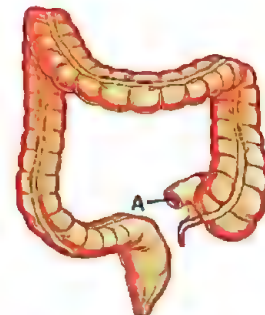
- ① أكبر من واحد.
② يساوي واحد.
③ أقل من واحد.
④ تختلف باختلاف عمر الإنسان.

الأسئلة المقالية

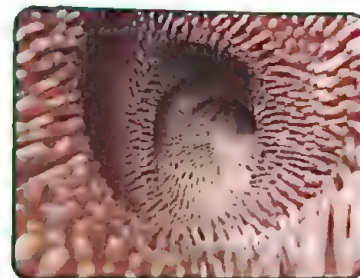
22 ما الحرف الدال على عضو لا يبدأ بعضلة عاصرة ولكنه ينتهي بعضلة عاصرة ؟



23 " من المؤكد أن الجزء المشار إليه بالحرف (A) هو أكثر مناطق القناة الهضمية امتصاصاً لنواتج عملية الهضم " ما مدى صحة العبارة السابقة؟



24 في ضوء ما درست ما العضو الذي تمثل الصورة جداره الداخلي ؟



25 أذكر أول مادة يتم بناؤها بالجسم بعد امتصاص نواتج هضمها ؟

الاختبار الثامن الهضم في الإنسان (شامل)

1 كمية الطعام غير المهضوم أثناء مروره في الأمعاء الدقيقة

- Ⓐ تزداد.
Ⓑ تظل ثابتة.
Ⓒ يختلف تركيبها على حسب أماكن وجودها.
Ⓓ تقل.

2 مساحة سطح الأمعاء الدقيقة المشاركة في هضم الغذاء في الشخص البالغ

- Ⓐ يساوي 10 م².
Ⓑ أكبر من 10 م².
Ⓒ أقل من 10 م².
Ⓓ يختلف باختلاف نوع الغذاء المهضوم.

ادرس الجدول المقابل ثم أجب عن الأسئلة (3 إلى 7):

3 الإنزيم (س) يعمل بأعلى كفاءة في درجة pH =

Ⓐ (2.5).

Ⓑ (7).

Ⓒ (7.4).

Ⓓ (8).

4 النواتج (ع) هي

Ⓐ 2 جزيء من الجلوكوز.

Ⓑ جلوكوز وجالاكتوز.

Ⓒ جلوكوز وفركتوز.

Ⓓ جالاكتوز وفركتوز.

5 الإنزيم (ص) يسمى

Ⓐ الببسين.

Ⓑ التربسين.

Ⓒ الليباز.

Ⓓ الببتيداز.

6 النواتج (ل) هي

Ⓐ سكريات أحادية.

Ⓑ أحماض دهنية.

Ⓒ أحماض أمينية.

Ⓓ سكريات ثنائية.

7 العصارة التي تحتوي على كل من الإنزيمين (س) و (ص) هي و على الترتيب.

Ⓐ المعدة - المعوية.

Ⓑ البنكرياسية - المعوية.

Ⓒ المعوية - المعوية.

Ⓓ المعوية - البنكرياسية.

8 إذا علمت أن العلاقة البيانية المقابلة تبين تأثير أحد إنزيمات القناة الهضمية على أحد العناصر الغذائية فإن العلاقة المقابلة تعبر عن هضم

Ⓐ الشب.

Ⓑ الدهون.

Ⓒ البروتين.

Ⓓ الأحماض الأمينية.



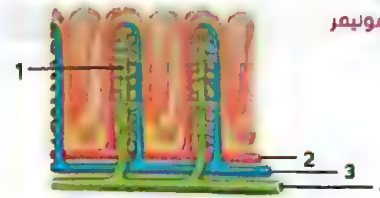
- 9 (وفقاً لما درست) أي مما يلي لا يعتبر عضو امتصاص؟
 ① المعدة. ② الإلني عشر. ③ الأمعاء الدقيقة. ④ الأمعاء الغليظة.



- 10 يشبه العضو الموضح بالصورة مع الجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة في امتصاصه لـ.....

- ① الدهون. ② الجلوكوز. ③ الماء والأملاح. ④ الماء والجلوكوز.

اقرأ الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (11 إلى 13):



- 11 أي البدائل الآتية تمثل الوعاء الذي يحتوي على نسبة عالية من مويبر البروتين بعد تناول وجبة غنية بالبروتين؟

- ① (1). ② (2). ③ (3). ④ (4).

- 12 توجد قطرات الدهون داخل.....

- ① (1) و (2). ② (2) و (3). ③ (1) و (4). ④ (2) و (4).

- 13 أي البدائل الآتية تصل مكوناته للكبد أولاً؟

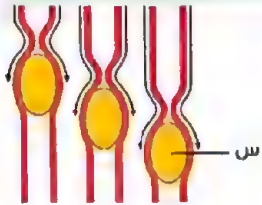
- ① (1). ② (2). ③ (3). ④ (4).

- 14 يتم تحويل المستحلب الدهني إلى أحماض دهنية وجليسرول بمساعدة العصارة.....
 ① الصفراوية ② المعوية. ③ البنكرياسية. ④ المعوية.

- 15 أي مما يأتي تتوقع أن يتم امتصاصه خلال الإلني عشر وينقل إلى القلب بنفس مسار فيتامين (D)؟

- ① فيتامين (C). ② الجلوكوز. ③ الأحماض الأمينية. ④ الأحماض الدهنية.

إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يعبر عن مرور الطعام (س) داخل أحد أجزاء الجهاز الهضمي قبل وصوله إلى المعدة أجب عن الأسئلة (16 و 17):



- 16 الإنزيم المختلط مع (س) يهضم.....

- ① النشا. ② البروتين. ③ المالتوز. ④ النشا والبروتين.

- 17 حركة الطعام الموضحة بالشكل هي.....

- ① إرادية فقط. ② إرادية ثم لا إرادية. ③ لا إرادية فقط. ④ لا إرادية ثم إرادية.

- 18 أي العصارات الآتية ليس لها دوراً مباشراً في هضم الكربوهيدرات؟

- ① اللعاب. ② العصارة البنكرياسية. ③ العصارة الصفراوية. ④ العصارة المعوية.

- 19 يتحرك الليمف في الوعاء الليمفي.....

- ① لخارج الخملة. ② لداخل ولخارج الخملة. ③ لداخل الخملة. ④ اعتماداً على نوع المواد المارة به.

- 20 يهضم البروتين جزئياً في.....

- ① المعدة. ② الفم. ③ البنكرياس. ④ اللعابي.

- 21 أي المواد الآتية لا تهضم؟

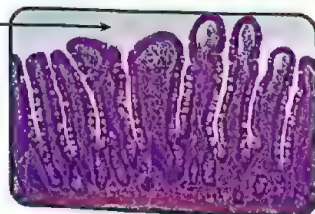
- ① الأملاح المعدنية. ② الأحماض النووية. ③ البروتينات. ④ الدهون.

الأسئلة المقالية

- 22 أكمل ما يلي:

تراكيب القطاع العرضي لجدار أحد أعضاء الجسم الموضحة بالصورة التي أمامك تعمل على.....

تجوييف القناة الهضمية



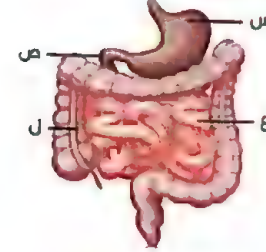
الاختبار التاسع التغذية في الكائنات الحية (شامل أ)

9

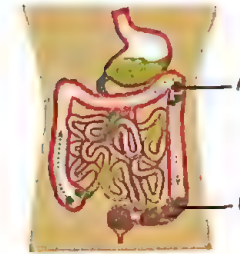
8

23 هل تتفق مع العبارة الآتية مع التفسير :
" تتم بالقناة الهضمية عمليتين حيويتين ترتبطان بالتغذية غير الذاتية "

24 أي الأجزاء الموضحة لا تشارك في عملية الهضم ؟



25 ما سبب تغير هيئة الطعام غير المهضوم (A) عن (B) ؟



1 الجدر السليوزية تتميز بأنها

- Ⓐ لا تنفذ الماء ولا تنفذ الأملاح المعدنية.
- Ⓑ لا تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية.
- Ⓒ لا تنفذ الماء ولها خاصية السفاذية الاختيارية.
- Ⓓ لا تنفذ الماء وأيونات الأملاح المعدنية.

2 يؤدي نقص الأملاح الشديد إلى

- Ⓐ قصر ساق النبات.
- Ⓑ تكون الأزهار أصغر حجماً عن حجمها الطبيعي.
- Ⓒ استمرار نمو النبات بصورة طبيعية.
- Ⓓ تكون ثمار أكبر حجماً مقارنة بحجمها الطبيعي.

3 أي العصارات الآتية ليس لها دوراً مباشراً في هضم البروتينات ؟

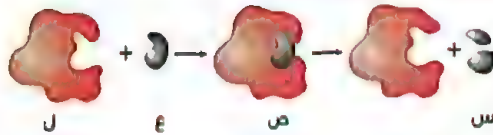
- Ⓐ العصارة المعدية.
- Ⓑ العصارة البكرياسية.
- Ⓒ العصارة الصفراوية.
- Ⓓ العصارة المعوية.

4 التفاعلات الإنزيمية في عملية البناء الضوئي هي تفاعلات

- Ⓐ حساسة للضوء.
- Ⓑ تحدث إلا في الظلام.
- Ⓒ حساسة لدرجة الحرارة.
- Ⓓ ينطلق عنها أكسجين.

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (5 و 6) :

5 أي الحروف الآتية تعبر عن الإنزيم المحفز للتفاعل الذي بالصورة التي أمامك ؟



- Ⓐ (س).
- Ⓑ (ص).
- Ⓒ (ع).
- Ⓓ (ج).

6 أي الحروف الآتية تعبر عن المركب الوسيط ؟

- Ⓐ (س).
- Ⓑ (ص).
- Ⓒ (ع).
- Ⓓ (ج).

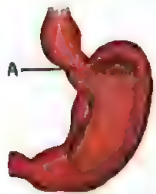
7 يغطي الجدار الخارجي لخلايا بشرة الورق بالكيوتين ما عدا الثغور التي تخلل خلايا البشرة.

- Ⓐ تستهلك خلايا البشرة الأكسجين ولا تنتج.
- Ⓑ عبارتان صحيحتان.
- Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (8 إلى 10) :

8 وظيفة الجزء (A)

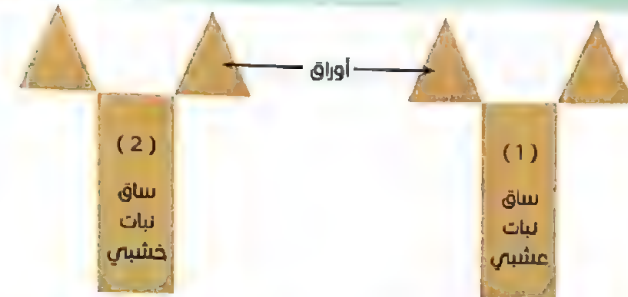
- Ⓐ بدء هضم النشا.
- Ⓑ بدء هضم البروتين.
- Ⓒ منع رجوع الطعام إلى المريء.
- Ⓓ السماح بمرور الطعام إلى الأمعاء.



- 9 الحرف (A) يمثل
 ① المريء. ② المعدة. ③ فتحة الفؤاد. ④ فتحة البواب.

- 10 الأس الهيدروجيني للطعام الذي يمر من خلال (A)
 ① (2.5). ② (7). ③ (7.4). ④ (8).

إذا علمت أن النباتين (1) و (2) متساويين في الكتلة ويوجدان في نفس التربة أجب عن الأسئلة (11 و 12) :



- 11 إذا تم ترقيم الماء بالأكسجين المشع فإنه عند فحص النباتين (1) و (2) نجد أن الماء المشع
 ① لا يتواجد في كلي من النباتين.
 ② يتواجد بكل أجزاء النباتين (1) و (2).
 ③ يوزع على أوراق وساق النبات (1) بينما يوزع على أوراق النبات (2) فقط.
 ④ يوزع على أوراق وساق النبات (2) بينما يوزع على أوراق النبات (1) فقط.

- 12 النسبة بين معدل امتصاص النبات (1) لعنصر الحديد ومعدل امتصاص النبات (2) لنفس العنصر
 ① أكبر من واحد.
 ② أقل من واحد.
 ③ تساوي واحد.
 ④ تختلف باختلاف كمية الضوء الساقطة على أوراقهما.

- 13 يقوم إنزيم الليبتوكينيز بتنشيط إنزيم
 ① البسيسين. ② التريسين. ③ الببسينوجين. ④ التريبسينوجين.

- 14 في العلاقة البيانية المقابلة تعبر كل من (X) و (Y) عن على الترتيب.
 ① الضغط الأسموزي للتربة - حجم الخلية
 ② كمية الماء داخل الخلية - حجم الخلية.
 ③ كمية الماء داخل الخلية - الضغط الأسموزي داخل الفجوة العصارية.
 ④ ضغط إمتلاء الخلية - الضغط الأسموزي داخل الفجوة العصارية.

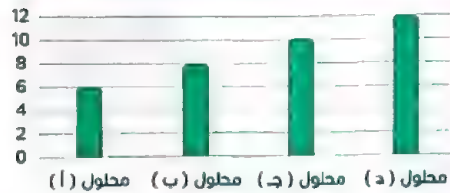


- كم عدد الجزيئات الناقلة للطاقة المتكونة بالميتوكوندريا عندما يقل عدد مجموعات الفوسفات الداخلة في تركيب هذه الجزيئات بالميتوكوندريا بمقدار 20 مجموعة ؟
 ① (10). ② (20). ③ (30). ④ (40).

- عند وضع خلية نباتية في محلول ضغطه الأسموزي مساوي للضغط الأسموزي بداخلها فإنها سوف
 ① تنفخ. ② تنكمش. ③ يزداد حجمها قليلاً.

- معدن O_2 المتصاعد أثناء البناء الضوئي
 ① CO_2 . ② الجلوكوز. ③ الماء. ④ الأملاح المعدنية الممتصة من التربة.

إذا علمت أن العلاقة البيانية التي أمامك تعبر عن (4) قطع بطاطس حجم كلاً منها (8 سم³) تم وضعها في محاليل مختلفة التركيز أجب عن الأسئلة (18 و 19) :

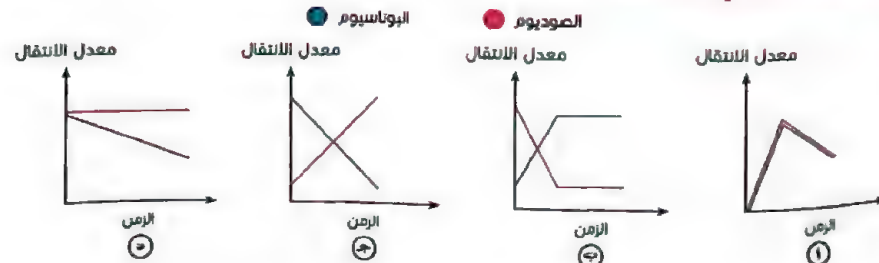


- المحلول الذي يمثل ضغط أسموزي أعلى من الضغط الأسموزي لخلايا البطاطس
 ① المحلول (أ).
 ② المحلول (ب).
 ③ المحلول (ج).
 ④ المحلول (د).

- 15 الخلايا في المحلول :
 (أ) تنكمش - (ب) يزداد حجمها.
 ① العبارتان خطأ.
 ② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
 ③ العبارتان صحيحتان.
 ④ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

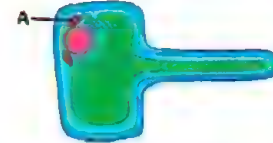
- 16 كل الإنزيمات التالية مكملات لعمل إنزيمات غيرها ما عدا
 ① الليباز. ② السكراز. ③ المالتاز. ④ الببتاز.

- 17 أي الرسومومات البيانية التالية تعبر عن معدل عملية التبادل الأيوني لكل من أيونات البوتاسيوم والصوديوم خلال الغشاء البلازمي للخلية النباتية ؟



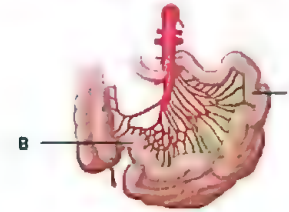
الأسئلة المقالية

22 ما هي الحزبات المتكونة بالعضية (A) التي تعتمد عليها الشعيرة الجذرية في امتصاص الأملاح أحياناً بصورة غير مباشرة ؟



23 ما مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير: " دائماً تعمل الخاصية الأسمورية على امتصاص الخلية للماء ".

24 حدد النسبة بين عدد الخملات في الجزء (A) بالنسبة لعدددها في الجزء (B).



25 " تتم عملية الهضم الميكانيكي على طول القناة الهضمية " ما مدى صحة العبارة السابقة مع التفسير ؟

الاختبار العاشر
التغذية في الكائنات الحية (شامل ب)

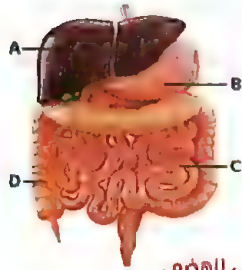
1 تميز الأغشية البلازمية بأنها

- Ⓐ تنفذ الماء ولا تنفذ الأملاح.
Ⓑ لا تنفذ الماء والأملاح معاً.
Ⓒ تنفذ الماء ولها خاصية النفاذية الإختيارية.
Ⓓ لا تنفذ الماء و تنفذ الأملاح.

2 المجموعة الكاملة من المواد الغروية المحبة للماء في النبات هي

- Ⓐ السليلوز والسيوبرين واللجنين.
Ⓑ السليلوز والمواد البكتينية والسيوبرين.
Ⓒ السليلوز واللجنين والكيوتين.
Ⓓ السليلوز والمواد البكتينية وبروتينات البروتوبلازم.

3 ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 إلى 6) :



4 العضو الذي يساعد في عملية الهضم بدون إفرازه للإنزيمات هاضمة هو

- Ⓐ (A).
Ⓑ (B).
Ⓒ (C).
Ⓓ (D).

5 العضو يعمل على إفراز إنزيم غير نشط و زيادة مساحة سطح الطعام المعرض للهضم.

- Ⓐ (A).
Ⓑ (B).
Ⓒ (C).
Ⓓ (D).

6 المادة التي تتأثر بالعصير المفرز من التركيب (B)

- Ⓐ الدهون.
Ⓑ البروتين.
Ⓒ الشح.
Ⓓ الجليكوجين

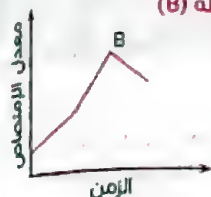
7 إذا كان الإنزيم (س) ينشط في العضو (B) والإنزيم (ص) يتوقف نشاطه في (B) فإن الإنزيمين (س) و (ص) هما و على الترتيب

- Ⓐ الأميليز - التربسينوجين.
Ⓑ الببسين - التربسين.
Ⓒ الببسينوجين - التالين.
Ⓓ اللاتيروكينيز - الأميليز.

8 العمليات الحيوية بجسم :

- النبات تستهلك الطاقة الضوئية الممتصة من الشمس مباشرة.
• الإنسان يستهلك الطاقة الكيميائية المخزنة في الغذاء أثناء هضمه.
Ⓐ العبارتان صحيحتان.
Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ.
Ⓒ العبارتان خطأ.
Ⓓ العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة.

إذا علمت أن العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن معدل امتصاص الحديد فإنه عند النقطة (B) يبدأ فصل

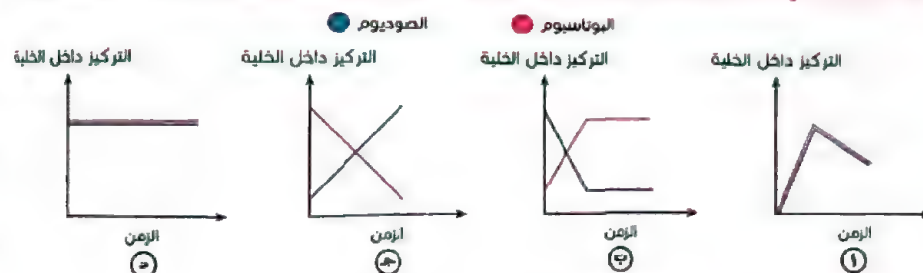


- ① الربيع مع تفتح أزهار النبات.
- ② الخريف وتساقط أوراق النبات.
- ③ الشتاء وسقوط الأمطار.
- ④ الصيف وارتفاع درجة الحرارة.

أثناء الليل يعتمد انتقال أيونات الكالسيوم خلال الغشاء البلازمي لطحلب النيتلا عند الحاجة إليه على

- ① شحنة أيونات الكالسيوم.
- ② حجم أيونات الكالسيوم المستقلة.
- ③ كمية الأكسجين الموجودة في الوسط المحيط بالطحلب.
- ④ الفرق في تركيز أيونات الكالسيوم خارج الطحلب وداخله.

أي الرسومومات البيانية التالية تعبر عن تركيز كل من أيونات البوتاسيوم والصوديوم خلال الغشاء البلازمي للخلية النباتية في حالة حاجة الخلية لأيونات البوتاسيوم والحصول عليه بالتبادل الأيوني مع أيونات الصوديوم ؟



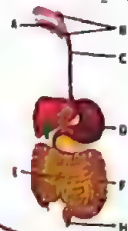
ينتشر عنصر الماغنسيوم بكثرة في خلايا

- ① الطبقة العمادية.
- ② البشرة السفلية.
- ③ أجزاء الورقة المختلفة.
- ④ اللحاء.

بانتقال الطعام من الإلثني عشر إلى نهاية الأمعاء الغليظة فإن كتلته

- ① تقل.
- ② يظل كما هي.
- ③ تزداد.
- ④ تختلف باختلاف المكان الذي تتواجد فيه.

أي أعضاء القناة الهضمية موضحة بالصورة المقابلة لا يحدث بها الحركة الدودية ؟



- ① (A).
- ② (C).
- ③ (D).
- ④ (E).

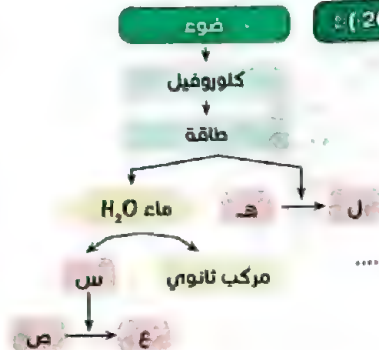
كل مما يأتي من نواتج التفاعلات الضوئية ما عدا

- ① $NADPH_2$.
- ② الأكسجين.
- ③ ATP .
- ④ الفوسفوجليسراتالدهيد.

عدد جزيئات $NADPH_2$ الناتجة من التفاعلات الضوئية اللازمة لتكوين جزيء جلوكوز في التفاعلات اللاضوئية =

- ① (3).
- ② (6).
- ③ (12).
- ④ (24).

ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (20 إلى 24) :



تحدث العملية الموضحة بالشكل في

- ① الميتوكوندريا.
- ② الجراثا.
- ③ الستروما.
- ④ الجراثا والستروما.

العملية التي يتم فيها تحويل (ص) إلى (ع) باستخدام (س) تسمى

- ① أكسدة.
- ② اختزال.
- ③ فسفرة ضوئية.
- ④ فسفرة تأكسدية.

العملية التي يتم فيها تحويل (هـ) إلى (ل) تسمى

- ① أكسدة.
- ② اختزال.
- ③ فسفرة ضوئية.
- ④ فسفرة تأكسدية.

بطلق على المركبات مركبات تثبيئية.

- ① (س) و (ص).
- ② (ع) و (ل).
- ③ (س) و (هـ).
- ④ (ص) و (هـ).

المركب الثانوي المشار إليه بالشكل هو

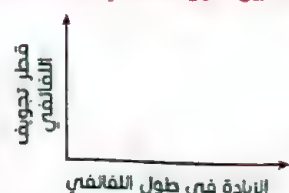
- ① CO_2 .
- ② O_2 .
- ③ H_2O .
- ④ ATP .

النسبة بين معدل حدوث البناء الضوئي في النسيج العمادي إلى معدل حدوث البناء الضوئي في النسيج الإسفنجي

- ① أكبر من واحد.
- ② أقل من واحد.
- ③ تساوي واحد.
- ④ لا يمكن تحديدها.

الأسئلة المقالية

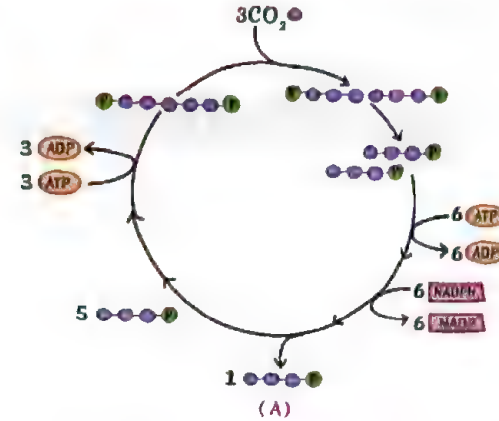
قم بإنشاء رسم بياني يوضح العلاقة بين طول اللانفاقي وقطر تجويفه.



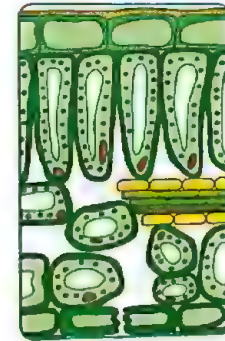
الاختبار الحادي عشر النقل في النبات (أ)

11

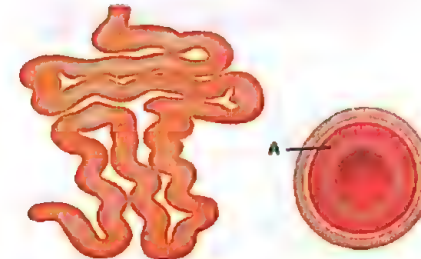
22 إذا علمت أن الصورة المقابلة تعبر عن دورة ملفن كلفن بالبلاستيدة والتي تم الكشف عنها بعد إجرائه فما مصير المركبات (A) ؟



24 حدد مدى صحة العبارة الآتية :
"يستدل من وضعية البلاستيدات الخضراء أن الورقة تتعرض لأكبر شدة استضاءة".



25 بدراسة الصورة الموضحة حدد اسم التراكيب (A).



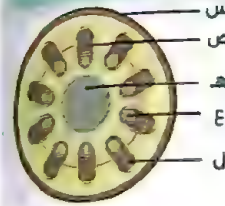
- 1 ينقل الماء والأملاح ونواتج البناء الضوئي في النباتات الراقية.....
 ① بالانتشار. ② بالنقل النشط.
 ③ بواسطة أنسجة وعائية متخصصة. ④ بالانتشار أو بالنقل النشط من خلية لأخرى.
- 2 عدد أنواع الغازات التنفسية التي تنتقل لداخل طحلب البتلا بالانتشار.....
 ① (1). ② (2). ③ (3). ④ (4).
- 3 من المواد التي تحمي خلايا بشرة الساق في نبات عشبي.....
 ① السيوبرين من الداخل. ② البكتين من الخارج.
 ③ الكيوتين من الخارج. ④ اللجنين من الداخل.
- 4 عند هبوب الرياح على السيقان فأى الأنسجة التالية تحافظ على استقامة هذه السيقان ؟
 ① البشرة. ② البريسكل. ③ اللحاء. ④ الأشعة النخاعية.
- 5 يوجد النسيج الكلورنشييمي في.....
 ① ساق نبات النخيل. ② ساق نبات البقدونس.
 ③ بشرة الساق. ④ الإسطوانة الوعائية لنبات القطن.

إذا علمت أن الصورة الموضحة أمامك تعبر عن تركيب أحد أجهزة النقل في النباتات الراقية أجب عن الأسئلة (6 إلى 8) :



- 6 المادة التي تدخل في تركيب الجزء الخارجي (س).....
 ① سليولوز. ② كيوتين.
 ③ سيوبرين. ④ لجنين.
- 7 المادة التي تدخل في تركيب (ص).....
 ① البكتين. ② كيوتين.
 ③ سيوبرين. ④ لجنين.
- 8 ينتقل داخل الأنابيب الموضحة بالصورة.....
 ① ماء وسكروز من الأوراق. ② ماء وأملاح من الأوراق.
 ③ ماء وسكروز إلى الأوراق. ④ ماء وأملاح إلى الأوراق.
- 9 كل مما يلي من أشكال شرائط اللجنين التي تغلف الوعاء الخشبي ما عدا.....
 ① المنقر. ② الشبكي. ③ السلمي. ④ العشوائي.

إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يعبر عن قطاع عرضي في ساق نبات البقدونس
أجب عن الأسئلة (10 إلى 12) :



10 أي مما يأتي يغطي بالكوتين؟

- ① (س).
② (ص).
③ (ع).
④ (ل).

11 أي مما يلي يعبر عن خلايا إنشائية سريعة الانقسام ؟

- ① (ص).
② (ع).
③ (ل).
④ (هـ).

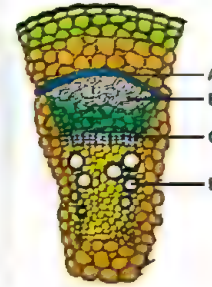
12 أي مما يلي يعبر عن الجزء الذي يعتبر مخزن للنشا ؟

- ① (ص).
② (ع).
③ (ل).
④ (هـ).

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (13 و 14) :

13 أي المناطق التالية تعتبر غير متميزة؟ (وزارة 2021)

- ① (A).
② (B).
③ (C).
④ (D).



14 أي المناطق التالية لها دور في الدعامة في النبات ؟

- ① (A) و (C).
② (A) و (D).
③ (B) و (D).
④ (C) و (D).

15 إذا علمت أن الخلايا المخزنة للكربوهيدرات بالنبات هي خلايا بارانشيمية وأن أنياف البرسيكل ملجئة فإنه في
سيقان النباتات العشبية تمر نواتج البناء الضوئي من الخلايا الكولنشيمية عبر من الخلايا لتصل للحاء.

- ① نوع احد.
② نوعان.
③ ثلاثة أنواع.
④ أربعة أنواع.

16 إذا وجدت كمية من غاز الأكسجين بالمسافات البينية بين الخلايا البارانشيمية بقشرة ساق أحد النباتات ذات
الفلقتين تقوم بعملية البناء الضوئي فإن مصدرها المؤكد نهاراً

- ① الخلايا البارانشيمية المحيطة والأنسجة الداخلية بالساق.
② طبقة الخلايا الكولنشيمية الملاصقة للخلايا البارانشيمية.
③ الخلايا الكولنشيمية والأنسجة الداخلية بالساق.
④ خلايا أنسجة الساق المختلفة.

بعد انقسام خلية الكمبيوم مباشرة لتكوين قصبة خشبية فإن تلك القصبة أولاً

- ① تموت.
② تبدأ في التغلظ بمادة اللجنين.
③ تبدأ بنقل الماء.
④ نواتها تبدأ في الإختفاء.

إذا علمت أن الأشكال التوضيحية التالية تمثل قطاعات عرضية مختلفة بالساق فأني الأشكال تعبر عن قطاع
عرضي في خشب ساق عند طرف إحدى القصبات ؟

(علماً بأن الدائرة الرمادية تعبر عن وعاء خشبي)



17 - تغطي الخلايا بالسيليلوز مميت.
- ترسيب الكوتين على جدر الخلايا غير مميت.

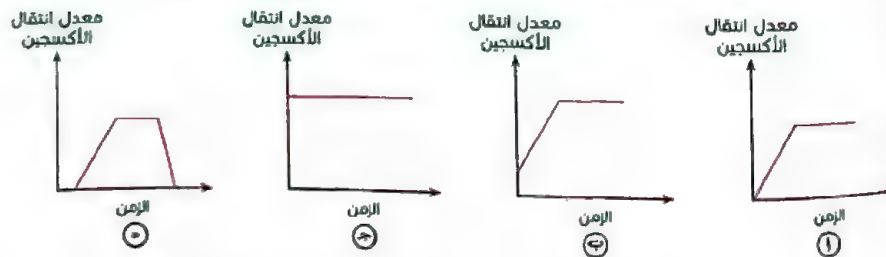
- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارتان خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

18 في النباتات ذات الفلقتين إذا كانت كمية الماء المارة عبر الساق عند اتصاله بالجذر (س) فإن كمية الماء التي
تمر إلى منطقة الأوراق

- ① أكبر من (س).
② أقل من (س).
③ تساوي (س).
④ تختلف باختلاف طول ساق النبات.

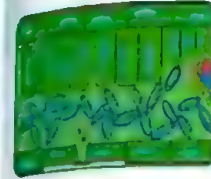
19 أي الرسومات البيانية الآتية تعبر عن معدل انتقال الأكسجين بطحلب الإسبيروجيرا عند تعرضه لضوء ثابت
الشدة لمدة ساعة ؟

(علماً بأن طحلب الإسبيروجيرا يتكون من شريط من خلايا خضراء)

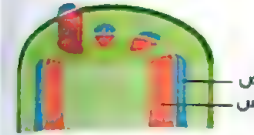


الأسئلة المقالية

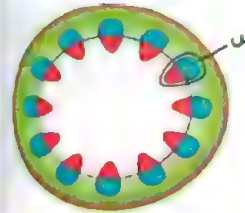
22 ادرس الصورة الموضحة ثم أكمل العبارة الآتية :
الخاصية التي تنتقل بها الغازات التنفسية الموضحة بالصورة هي



23 ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عما يلي :
"بنشا كل من (س) و (ص) من نوع واحد من الخلايا"
ما مدى صحة العبارة السابقة مع التفسير؟



24 " يوجد تركيب بالوعاء الخشبي إذا إختفى لن يمرر الماء من داخل الوعاء الخشبي إلى خارجه"
في ضوء العبارة السابقة ما هو هذا التركيب ؟



25 " يختلف تركيب الجزء المعبر عنه بالحرف (س) في الورقة عن الساق" وضح ذلك

الاختبار الثاني عشر
النقل في النبات (ب)

12

1 الماء له قوة شد عالية في الأنابيب الخشبية بساق النبات بشرط أن تكون الأنابيب
① شعيرية.
② بها أكسجين ذائب.
③ جدرانها من مادة غير غروية.
④ غير مبطنة بالجلين.

2 يمل الماء إلى أعالي الأشجار الشاهقة نتيجة ظاهرة بصورة أساسية.
① التشرب.
② الضغط الجذري.
③ خاصية الشعيرية.
④ قوة الشد الناشئة عن النتح.

3 تعتمد نظرية خاصية التشرب في تفسير ارتفاع الماء بالوعاء الخشبية على
① وجود ماء بالتربة.
② طبيعة اللجنين والسيليلوز.
③ امتصاص الماء بالأسموزية من التربة.
④ وجود تدرج في الضغط الاسموزي بالجذر.

4 عملية النتح والتبخر تعمل على سحب الماء من الجذور إلى الأوراق حيث :
تعتبر من ضمن عمليات الأيض التي تسبب استهلاك الماء - تحدث بجميع أجزاء النبات.
① العبارتان صحيحتان.
② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

5 يمكن تتبع مسار المواد الكربوهيدراتية المشعة باستخدام
① $^{14}C^{18}O_2$
② $H_2^{18}O$
③ $^{12}C^{16}O_2$
④ $H_2^{16}O$

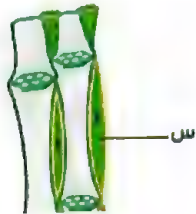
6 يعتمد الإنسياب السيتوبلازمي على خاصية
① الانتشار.
② التشرب.
③ الأسموزية.
④ النقل النشط.

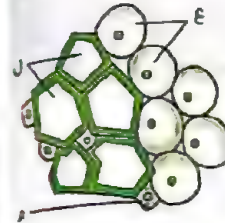
ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (7 و 8) :

1 تعبر الصورة التي أمامك عن نسيج
① كولشيمي.
② الخشب.
③ اللحاء.
④ اسكلرشييمي.

2 تميز الخلايا (س) عن خلايا بشرة الورقة في النبات باحتوائها على
① جدار خلوي.
② بلاستيدات خضراء.
③ حبيبات نشا.
④ عدد أكبر من الريبوسومات.

3 يتحرك الغذاء المنتج بعملية البناء الضوئي
① لأعلى.
② لأسفل.
③ بصورة عشوائية.
④ لأعلى ولأسفل.





ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (10 إلى 12):

- 10 • تعتمد (ل) على (م) في الحصول على الطاقة.
• تعتمد (م) على (ل) في الحصول على مصدر الطاقة.

- ① العبارتان خطأ.
② العبارتان صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

- 11 • جدار (ل) يغلف بالجلنين.
• جدار (م) يحتوي على سليولوز.

- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

12 تملأ الحروف (ع) و (ل) و (م) و على الترتيب

- ① بارانشيما اللحاء - خلايا مرافقة - أنابيب غربالية - بارانشيما اللحاء
② بارانشيما اللحاء - أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - بارانشيما اللحاء

13 في العلاقة البيانية المقابلة يمكن أن تعبر كل من (X) و (Y) عن و على الترتيب

- ① الضغط الجذري - ارتفاع عمود الماء.
② قطر الوعاء الخشبي - ارتفاع عمود الماء.
③ ارتفاع عمود الماء - الضغط الجذري.
④ ارتفاع عمود الماء - قطر الوعاء الخشبي.

14 النسبة بين مقدار الطاقة المخزنة في إجمالي الجزيئات المنتقلة باللحاء إلى تلك المنتقلة بالخشب

- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تساوي واحد.
④ تختلف باختلاف زمن القياس.

15 • انتقال الأحماض الأمينية خلال الأنابيب الغربالية يتم بخاصية

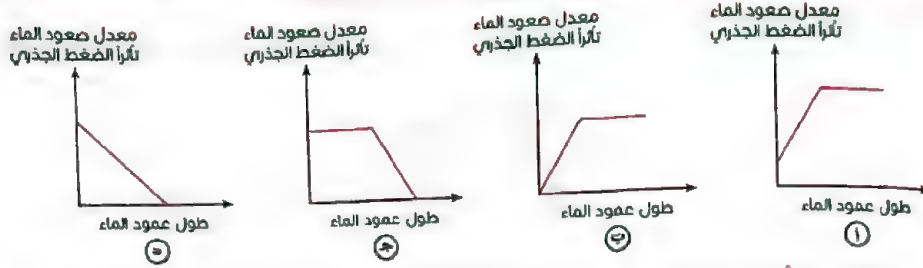
- انتقال الأحماض الأمينية من الأنابيب الغربالية إلى الخلايا المحيطة به يتم بخاصية
- ① الأسموزية - النقل النشط.
② الانتشار - النقل النشط.
③ النقل النشط - الأسموزية.
④ النقل النشط - الانتشار.

16 يختلف تركيب الحزمة الوعائية في الورقة عن الساق في أنها لا تحتوي على

- ① بارانشيما الخشب
② الخلايا المرافقة
③ الكميوم
④ الأنابيب الغربالية



17 يفرض نبات معدل مرور الماء خلال الشعيرات الجذرية أي الرسومات البيانية الآتية تعبر عن معدل صعود الماء بالساق وارتفاعه تأثراً بالضغط الجذري؟



18 الترتيب الصحيح لتأثير القوة المسلوطة عن ارتفاع الماء في الأوعية الخشبية من الجذر إلى الورقة

- ① قوة الشد الناشئة عن السطح < قوة التلاصق < قوة التماسك.
② قوة التلاصق < قوة الشد الناشئة عن السطح < قوة التماسك.
③ قوة التلاصق < قوة التماسك < قوة الشد الناشئة عن السطح.
④ قوة التماسك < قوة التلاصق < قوة الشد الناشئة عن السطح.

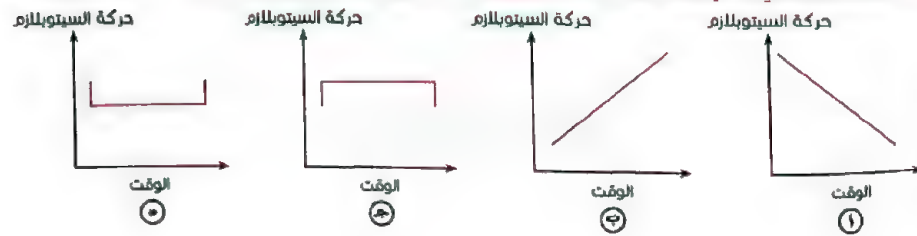
19 عند انخفاض درجة الحرارة فإن معدل حدوث الاسباب السيترولازمي ومعدل العمليات الحيوية

- ① ينخفض - ثبات ② يزداد - يقل ③ ينخفض - يقل ④ يزداد - يزداد.

20 إذا علمت أن الخلايا المخزنة للكربوهيدرات بالنبات هي خلايا بارانشيمية وأن الباف البرسيكل ملجننة فكم يكون عدد أنواع الخلايا الحية بساق نبات الفول التي يخترقها الفم الثاقب لحشرة المن أثناء تغذيتها؟

- ① (1) ② (2) ③ (3) ④ (4)

21 ما هو الرسم البياني الذي يعبر عن حركة السيترولازم أثناء الليل؟ (امتحان الوزارة 2020).



الأسئلة المقابلة

22 في الصورة التي أمامك "الحرف (ص) يحتوي على تركيبين يعتمد كل منهما على الآخر في أداء وظيفته" فسر ذلك؟



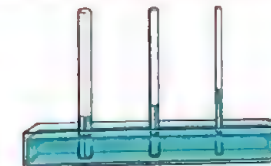
ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (23 و 24) :



23 " تعتبر عملية النقل داخل (س) عملية حيوية تتم بالنقل النشط " ما مدى صحة العبارة السابقة؟

24 حدد ما هي القوة التي تساعد الوعاء (ص) في أداء وظيفته.

25 إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن خاصية فيزيائية تؤثر في صعود الماء والأملاح داخل الأوعية الخشبية فما هي هذه الخاصية؟

الاختبار الثالث عشر
النقل في الإنسان (أ)

1 يظهر ضرورة وجود جهاز متخصص للنقل في

- ① الهيدرا. ② البكتيريا.
③ الطحالب وحيدة الخلية. ④ الحيوانات الأكثر تعقيداً.

2 اتصال أحد الأوعية الليمفاوية بـ تعتبر نقطة ارتباط الجهاز الدوري بالجهاز الليمفاوي.

- ① القلب. ② الشريان الكلوي.
③ الوريد الكلوي. ④ الوريد الأجوف العلوي.

3 الجهاز الدوري من النوع - الجهاز الليمفاوي من النوع

- ① المغلق - المفتوح. ② المغلق - المغلق.
③ المفتوح - المغلق. ④ المفتوح - المفتوح.

4 عدد الصمامات الموجودة بالقلب =

- ① (2) . ② (4) . ③ (6) . ④ (8) .

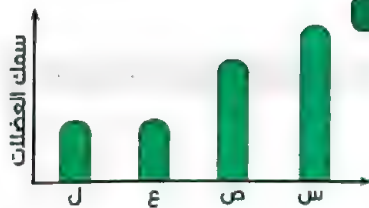
5 المثير المباشر للإثارة عضلة البطينين للإنقباض هو

- ① حزمة بركنج. ② العقدة الأذينية البطينية.
③ ألياف هس. ④ العقدة الجيب أذينية.

6 أي عدد دقات القلب الآتية تتم تحت تأثير العصب السمبلاوي؟

- ① 10 دقائق / دقيقة ② 60 دقة / دقيقة.
③ 70 دقة / دقيقة ④ 100 دقة / دقيقة.

ادرس العلاقة البيانية المقابلة ثم أجب عن الأسئلة (7 إلى 10) :



7 أي الأعمدة الآتية تمثل البطين الأيمن؟ (امتحان وزارة 2020)

- ① (س) . ② (ص) .
③ (ع) . ④ (ل) .

8 يمكن أن يوجد الصمام المترالي بين عضلات بسمك

- ① (س) و (ص) . ② (س) و (ع) . ③ (ع) و (ل) . ④ (ص) و (ع) .

9 يمكن أن يوجد الصمام ثلاثي الشرف بين عضلات بسمك

- ① (س) و (ص) . ② (س) و (ع) . ③ (ع) و (ل) . ④ (ص) و (ع) .

10 أي الأعمدة الآتية تمثل البطين الأيسر؟ (وزارة 2020)

- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ل) .

ادرس الصورة المقابلة ثم اجب عن الأسئلة (11 إلى 14) :

11 يمنع الصمام ثلاثي الشرفات رجوع الدم إلى

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

12 يوجد منظم ضربات القلب بعضلات التركيب

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

13 يسمح الصمام المترالي بمرور الدم من

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

14 التركيب الذي يغذى جداره بعدد أكبر من حزم بركنج يحيط بالتجويف

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

15 أي الصمامات التالية يسمح بمرور الدم في اتجاه واحد فقط ؟

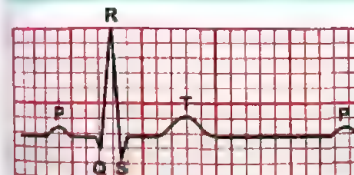
- Ⓐ المترالي . Ⓑ ثلاثي الشرفات . Ⓒ القلبي . Ⓓ جميع ما سبق .

الصورة المقابلة توضح جزء من رسم كهربى طبيعي للقلب فإذا علمت أن :

• الجزء (P) يمثل انقباض الأذنين . • (QRS) يمثل انقباض البطينين . • الجزء (T) يمثل انقباض البطينين .
اجب عما يلي :

16 تبدأ إثارة حزم بركنج عند النقطة

- Ⓐ (P)
Ⓑ (Q)
Ⓒ (S)
Ⓓ (T)



ادرس الصورة التي أمامك ثم اجب عن الأسئلة (17 و 18)

17 يزامن مع فتح (س) فتح

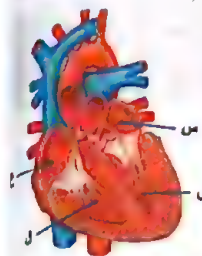
- Ⓐ (ص)
Ⓑ (ل)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ع) و (ص)

18 التركيب الذي يمنع رجوع الدم من الشريان الرئوي

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

19 النسبة بين سمك جدران القسم الأيمن من القلب إلى سمك جدران القسم الأيسر من القلب

- Ⓐ أكبر من واحد .
Ⓑ يساوي واحد .
Ⓒ أقل من واحد .
Ⓓ تختلف باختلاف الجنس .



Ⓐ (ل)

Ⓐ (ل)

Ⓐ (ل)

الانقباض العضلي :

- بلاذين يبدأ من أعلاه لأسفله .
• للبطين يبدأ من أسفله لأعلاه .

Ⓐ العبارتان صحيحتان .

Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ .

Ⓒ العبارتان خطأ .

Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة .

الشكل الذي أمامك يعبر عن صمام صناعي للقلب فإنه عند تثبيت ما يمثله الشكل مكان الصمام المترالي تكون (س) في اتجاه و (ص) في اتجاه

Ⓐ الأذين الأيسر - البطين الأيسر .

Ⓑ البطين الأيسر - الأذين الأيسر .

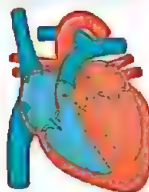
Ⓒ الأذين الأيمن - الأذين الأيسر .

Ⓓ البطين الأيسر - البطين الأيمن .

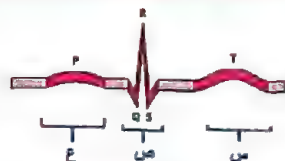


الأسئلة المقابلة

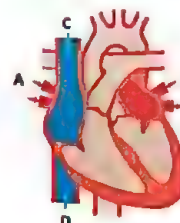
17 "في الصورة التي أمامك بعد إتمام المرحلة الموضحة تُغلق صمامات وتُفتح صمامات أخرى" في ضوء ذلك ما هي الصمامات التي تُغلق والتي تُفتح ؟



18 الصورة التي أمامك تمثل نبضة قلبية طبيعية إدرسها ثم حدد الحرف الذي يدل على مرحلة انقباض البطينين



19 إذا علمت أن حجم الدم يثير العقدة الجيب أذينية في ضوء ذلك حدد الأوعية الناقلة للدم المتبر للعقد الجيب أذينية .



20 ما مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير ؟
"النسبة بين سمك جدار البطين الأيمن إلى سمك جدار الأذين الأيسر أقل من واحد صحيح" .

الاختبار الرابع عشر النقل في الانسان (ب)

14

٩ أول وعاء دموي يصل إليه مكونات (س) هو

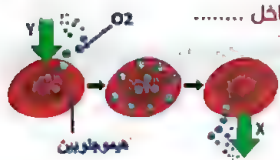
- Ⓐ الشريان الرئوي.
Ⓑ الوريد الأوجف العلوي.
Ⓒ الوريد الياقي الكبدي.
Ⓓ الوريد الأوجف السفلي.

١٠ أي الأوعية الدموية الأتية يبطن جدارها العضلي بصف واحد من الخلايا طلائية؟

- Ⓐ (س) و (ص) .
Ⓑ (ص) و (ع) .
Ⓒ (س) و (ص) و (ع) و (ل) .
Ⓓ (س) و (ل) .

١١ تدخل العضلات الملساء في تركيب

- Ⓐ (س) و (ص) .
Ⓑ (ص) و (ع) .
Ⓒ (س) و (ص) و (ع) و (ل) .
Ⓓ (س) و (ل) .



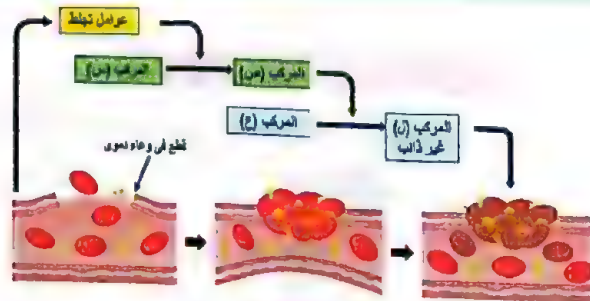
١٢ في الصورة المقابلة تحدث العملية (X) داخل وتحدث العملية (Y) داخل

- Ⓐ الكبد - القلب.
Ⓑ الرئة - الكلية.
Ⓒ الطحال - الرئة.
Ⓓ المعدة - الأمعاء.

١٣ إذا علمت أنا عقار الإينوكسوبايرين أحد الأدوية التي تضاد عمل الثرومبين داخل جسم الإنسان في ضوء دراستك فإن هذا العقار يعمل على سيولة الدم عن طريق منع تكوين

- Ⓐ زيادة - الفيبيرين.
Ⓑ زيادة - البروثرومبين.
Ⓒ تقليل - البروثرومبين.
Ⓓ تقليل - الفيبيرينوجين.

إذا علمنا أن الصورة التالية توضح آلية تكوين الجلطة الدموية بعد قطع وعاء دموي
أجب عن الأسئلة (14 إلى 16)



١٤ يبدأ تنشيط الآلية الموضحة بالصورة بتنشيط

- Ⓐ الفيبيرينوجين.
Ⓑ الثرومبين.
Ⓒ الصفائح الدموية.
Ⓓ الهيموجلوبين.

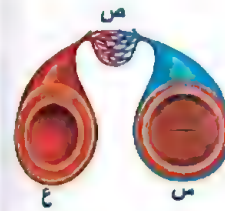
١ لمعرفة إذا كان الانسان ميتا أو حيا فإنه يتم وضع إصبع اليد على منطقة راسغ اليد والضغط عليها وذلك بتحديد في تلك المنطقة.

- Ⓐ نبض الأوردة.
Ⓑ نبض الشعيرات الدموية.
Ⓒ نبض الشرايين.
Ⓓ وجود حرارة.

٢ إذا علمت أن الأنسجة المركبة هي أنسجة تتكون من أكثر من نوع من الخلايا لذلك فإن جدار الشعيرات الدموية تتضمن أنسجة

- Ⓐ بسيطة ومركب.
Ⓑ بسيطة أو مركبة.
Ⓒ مركبة.
Ⓓ بسيطة ومركب.

أدرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 إلى 7)



٣ تتشابه (س) و (ص) و (ع) في

- Ⓐ سمك طبقة العضلات.
Ⓑ وجود نسيج ضام في تركيب كل منهم.
Ⓒ نسبة الأوكسجين في تركيب كل منهم.
Ⓓ وجود نسيج طلائي في تركيب كل منهم.

٤ تختلف (س) عن (ع) في وجود

- Ⓐ صمامات.
Ⓑ نسيج ضام.
Ⓒ نسيج طلائي.
Ⓓ نسيج عضلي.

٥ تتشابه (س) و (ع) في بكليهما.

- Ⓐ تركيز O_2
Ⓑ تركيز CO_2
Ⓒ وجود صمامات.
Ⓓ وجود ألياف مرنة.

٦ تركيز الكريامينوهيموجلوبين في أعلى من

- Ⓐ (س) - (ع)
Ⓑ (ع) - (ص)
Ⓒ (ص) - (س)
Ⓓ (ع) - (ل)

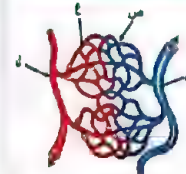
٧ تركيز الأوكسجيني هيموجلوبين في أعلى من

- Ⓐ (س) - (ع)
Ⓑ (ع) - (ص)
Ⓒ (ص) - (س)
Ⓓ (ع) - (ل)

في الصورة التي أمامك إذا كانت (ص) و (ع) تحيط بخلطات الأمعاء الدقيقة
أجب عن الأسئلة (8 إلى 11)

٨ أول الأوعية الدموية حصولا على معظم الغذاء المهضوم بعد امتصاصه.

- Ⓐ (س) .
Ⓑ (ص) .
Ⓒ (ع) .
Ⓓ (ل) .





23 حدد صوت القلب الذي يمكن سماعه عندما تكون صمامات القلب كما هو موضح بالصورة ؟



24 ما هو دور إنقباض العضلة (س) في استمرار حركة الدم ؟



25 حدد ضغط الدم عندما تكون صمامات القلب بالوضع الموضح بالصورة ؟



15 أي مما يلي صحيح عن المركب (س) ؟

- ① يتكون في بلازما الدم.
② مركب غير نشط ويتم تنشيطه في الكبد.
③ مركب نشط.
④ يساعد في تكوينه فيتامين لا يذوب في الماء.

16 المركب من بروتينات بلازما الدم.

- ① (س) . ② (ع) . ③ (ص) . ④ (ل) .

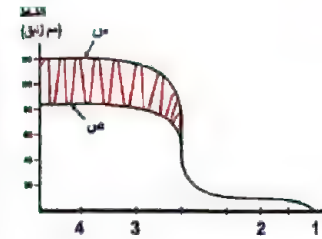
17 إذا علمت أن حجم الدم الموجود بجسم أحد الأشخاص = 5 لتر فإن حجم الدم الذي يضخه قلبه في الدقيقة الواحدة = سم³ من الدم تقريباً.

- ① (50) . ② (70) . ③ (90) . ④ (100) .

18 (وفقاً لما درست) عدد الأعضاء التي تلعب دوراً في ثبات عدد كريات الدم الحمراء بالدم

- ① عضو واحد. ② عضوان. ③ ثلاثة أعضاء. ④ أربعة أعضاء.

ادرس الرسم البياني المقابل ثم أجب عن الأسئلة (19 إلى 21)



19 تمثل (س) ضغط الدم وتمثل (ص) ضغط الدم

- ① الإنقباضي - الإنقباضي.
② الإنقباضي - الإنقباضي.
③ الإنقباضي - الإنقباضي.
④ الإنقباضي - الإنقباضي.

20 يمكن أن يعبر عن الشريان الأورطي بالرقم

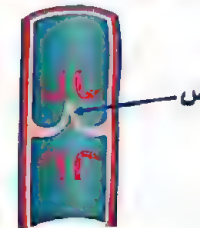
- ① (1) . ② (2) . ③ (3) . ④ (4) .

21 يمكن أن يعبر عن الشعيرات الدموية بالرقم

- ① (1) . ② (2) . ③ (3) . ④ (4) .

الأسئلة المقالية

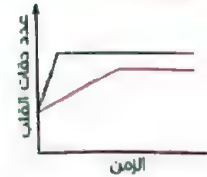
22 استنتج مكان وجود الوعاء الدموي الموضح بالصورة وما هي وظيفة التركيب (س)؟



الاختبار الخامس عشر النقل في الإنسان (ب)

15

1 إذا علمت أن الخط الأحمر بالعلاقة البيانية المقابلة يعبر عن مستوى دقات القلب الطبيعي فإن :
من المؤكد أن الخط الأخضر بنهايته سوف بصورة طبيعية.



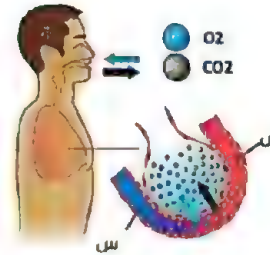
- ① يرتفع.
② يصل إلى مستوى الخط الأحمر.
③ يستمر مرتفعاً عن مستوى الخط الأحمر.
④ يقل عن مستوى الخط الأحمر.

2 تنقبض عضلات الأذين الأيمن

- ① مع انقباض عضلات الأذين الأيسر.
② قبل انقباض عضلات الأذين الأيسر.
③ بعد انقباض عضلات الأذين الأيسر.
④ أثناء انقباض عضلات القسم الأيسر من القلب.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 إلى 6)

3 البروتين المسئول عن العملية الموضحة بالصورة أثناء سريان الدم



من (س) إلى (ص) هو

- ① الألبومين.
② الجلوبيولين.
③ الفيبриноجين.
④ الهيموجلوبين.

4 الحرف (س) يعبر عن

- ① أورطي.
② شعيرات دموية شريانية.
③ شريان رئوي.
④ شعيرات دموية وريدية.

5 الحرف (ص) يعبر عن

- ① شريان رئوي.
② شعيرات دموية شريانية.
③ أورطي.
④ شعيرات دموية وريدية.

6 يحتوي (س) على نسبة عالية من

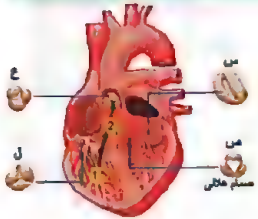
يحتوي (ص) على نسبة قليلة من

- ① $O_2 - O_2$ ② $CO_2 - O_2$ ③ $CO_2 - CO_2$ ④ $O_2 - CO_2$

7 تمثل خلايا الدم حوالي من حجم الدم الكلي.

- ① (45 %) ② (54 %) ③ (60 %) ④ (90 %)

إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن :
• صفات القلب المختلفة المعبر عنها بالحروف (س) و (ص) و (ع) و (ل)
• اتجاه حركة الدم من (1) إلى (2)
أجب عن الأسئلة (8 إلى 11)



8 يعبر الحرف (ع) عن الصمام

- ① المترالي.
② الرئوي.
③ الأورطي.
④ ثلاثي الشرفات.

9 يمثل الصمام ثنائي الشرفات بالحرف

- ① (س) ② (ص) ③ (ع) ④ (ل)

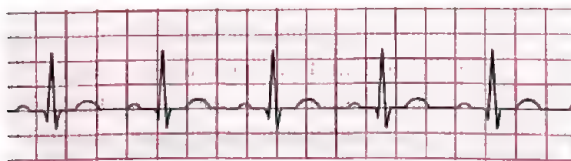
10 يسمع صوت القلب الطويل والغليظ عندما يغلق

- ① (س) و (ص) ② (ص) و (ع) ③ (س) و (ل) ④ (ص) و (ل)

11 يسمع صوت القلب الحاد والقصير عندما يغلق

- ① (س) و (ل) ② (ص) و (ل) ③ (ص) و (ع) ④ (ع) و (ل)

12 إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل معدل ضربات القلب خلال (4) ثواني فإن معدل ضربات القلب في



الدقيقة =

- ① (60) ② (65) ③ (75) ④ (110)

13 عند تعرض الصفائح الدموية للخلايا التالفة في منطقة الجرح تفرز مادة

- ① بروترومين. ② ثرومين. ③ ثروموبلاستين. ④ فيبرينوجين.

14 عند إصابة الإنسان بالتهاب في الرئة يزداد في بلازما دمه

- ① تركيز الهرمونات. ② عدد الصفائح الدموية. ③ عدد كريات الدم الحمراء. ④ عدد كريات الدم البيضاء.

15 يمكن أن يستخدم مركب EDTA في

- ① علاج الزيف الحاد. ② منع تجلط عينات الدم في المعامل. ③ علاج حالات الأيميا الحادة. ④ علاج حالات نقص الصفائح الدموية.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (16 و 17)

16 الصورة التي أمامك تعبر عن وعاء دموي والذي يحمل دم



- ① نابض - مؤكسج.
- ② نابض - غير مؤكسج.
- ③ غير نابض - مؤكسج.
- ④ غير نابض - غير مؤكسج.

17 اتجاه الدم يكون ثم إلى

- ① من (س) إلى (ص) - الأذين الأيمن.
- ② من (ص) إلى (س) - الأذين الأيسر.
- ③ من (س) إلى (ص) - الأذين الأيمن.
- ④ من (ص) إلى (س) - الأذين الأيسر.

18 غلق الصمام ثلاثي الشرفات يخضع ل بصورة مباشرة.

- ① انقباض الأذين الأيسر.
- ② انقباض البطين الأيمن.
- ③ بدء اندفاع الدم خلال الصمام ثلاثي الشرفات.
- ④ قوة اندفاع الدم من البطين الأيسر في اتجاه الأورطي.

19 بتغير وضع الصمامات عند

- ① انقباض البطينين فقط.
- ② انقباض البطينين أو الأذنين.
- ③ انقباض الأذنين فقط.
- ④ عند انقباض وانقباض حجرات القلب الأربعة معاً.

20 يتزامن مع نشاط العصب السمبثاوي

- ① انقباض عضلات القلب وتثبيط نشاط العصب الحائر.
- ② انقباض عضلات القلب وتنشيط العصب الحائر.
- ③ انقباض عضلات القلب وتنشيط العصب الحائر.
- ④ انقباض عضلات القلب وتثبيط العصب الحائر.

21 أي الأعضاء التالية تقوم بتكوين نوع وهدم نوع آخر من خلايا الدم ؟ (وزارة 2020)

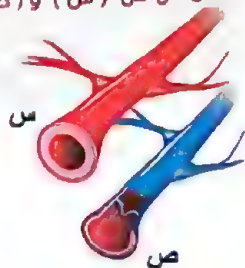
- ① القلب .
- ② الكبد .
- ③ الطحال .
- ④ المعدة .

الأسئلة المقالية

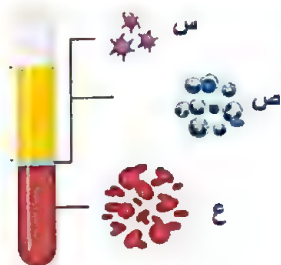
22 ماذا يحدث إذا تغير شكل كرات الدم الحمراء من (س) إلى (ص)؟



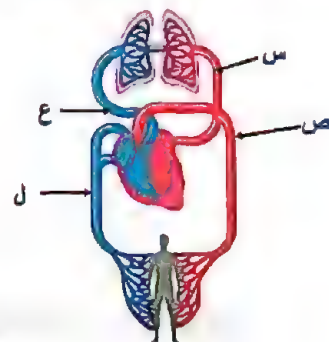
23 تختلف طبيعة مكونات كرات الدم الحمراء داخل كل من (س) و (ص) وضح ذلك ؟



24 حدد الحرف المعبر عن التركيب الذي يكثر عدده في الليمف عن الدم.



25 في الصورة التي أمامك ما هو الحرف المعبر عن الوعاء الدموي الذي يحتوي على دم مؤكسج والضغط بداخله منخفض جداً



الاختبار السادس عشر النقل في الانسان (د)

16

- 1 المريض الذي يعاني من الجلطة الموضحة بالصورة يمكن أن يعالج بـ
- Ⓐ فيتامين (ك) .
Ⓑ هيبارين .
Ⓒ كالسيوم .
Ⓓ فيتامين (ك) وكالسيوم معاً .

- 2 يمكن أن يعبر الوعاء الدموي الموضح بالصورة عن
- Ⓐ وريد في أحد القدمين .
Ⓑ وريد رلوي .
Ⓒ وريد أجوف علوي .
Ⓓ شريان رلوي .



ادرس الشكل التخطيطي الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (9 إلى 13)

3 يحدث تبادل الغازات عند

- Ⓐ فقط .
Ⓑ (A) و (C) .
Ⓒ (A) و (B) و (C) .
Ⓓ (A) و (B) و (C) و (D) .

4 الشريبات التي تحمل دم غير مؤكسج تكون في المنطقة

- Ⓐ فقط .
Ⓑ (A) و (C) .
Ⓒ (A) و (B) و (C) و (D) .
Ⓓ (A) و (B) و (C) .

5 الوعاء الدموي الذي يحتوي على غذاء غير مهضوم هضماً كاملاً هو

- Ⓐ (س) .
Ⓑ (ص) .
Ⓒ (ع) .
Ⓓ (د) .

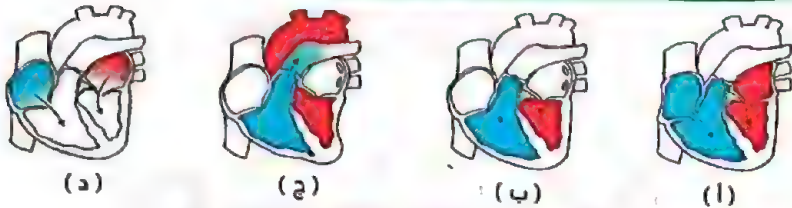
6 أعلى ضغط يكون داخل الوعاء الدموي

- Ⓐ (س) .
Ⓑ (ص) .
Ⓒ (ع) .
Ⓓ (د) .

7 الوعاء الدموي الذي تنتهي عنده الدورة الدموية الكبدية

- Ⓐ (س) .
Ⓑ (ص) .
Ⓒ (ع) .
Ⓓ (د) .

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (14 إلى 16)



- 8 الترتيب الصحيح للأشكال السابقة من بداية الدورة الدموية الكبرى هو
- Ⓐ (أ) - (ب) - (ج) - (د) .
Ⓑ (أ) - (ب) - (ج) - (د) .
Ⓒ (أ) - (ب) - (ج) - (د) .
Ⓓ (أ) - (ب) - (ج) - (د) .

1 يتزامن مع بدء الدورة الدموية الصغرى

- Ⓐ فتح الصمام ثلاثي الشرفات .
Ⓑ فتح الصمام المترالي .
Ⓒ فتح الصمام الأورطي .
Ⓓ غلق الصمام الرلوي .

إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يمثل جزء من أحد الدورات الدموية حيث (س) تحتوي على دم غير مؤكسج و (ص) تحتوي على دم مؤكسج أجب عن الأسئلة (2 و 3)



2 إذا كان الشكل يمثل جزء من الدورة الدموية الصغرى فإن اتجاه سريان الدم يكون

- Ⓐ من (س) إلى (ص) ثم إلى الرئة .
Ⓑ من (س) إلى (ص) ثم إلى القلب .
Ⓒ من (ص) إلى (س) ثم إلى الرئة .
Ⓓ من (ص) إلى (س) ثم إلى القلب .

3 إذا كان الشكل يمثل جزء من الدورة الدموية للصغير فإن اتجاه سريان الدم يكون

- Ⓐ من (س) إلى (ص) ثم إلى القدم .
Ⓑ من (س) إلى (ص) ثم إلى القلب .
Ⓒ من (ص) إلى (س) ثم إلى القدم .
Ⓓ من (ص) إلى (س) ثم إلى القلب .

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (4 و 5)

4 تبدأ الدورة الدموية الكبرى عندما تصل الموجة الكهربائية إلى

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .



5 تبدأ الدورة الدموية الصغرى عندما تصل الموجة الكهربائية إلى

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (6 إلى 8)

6 عدد الصمامات القلبية التي تمر عليها الجلطة الموضحة بالصورة حتى تصل إلى الرئة

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .



15 الترتيب الصحيح للأشكال السابقة من بداية الدورة الدموية الصغرى هو

- ① (أ) - (ب) - (ج) - (د) .
 ② (ج) - (أ) - (د) - (ب) .
 ③ (ب) - (أ) - (د) - (ج) .
 ④ (د) - (أ) - (ب) - (ج) .

16 ضغط الدم الزنباضي يكون في المرحلة

- ① (أ) .
 ② (ب) .
 ③ (ج) .
 ④ (د) .

ادرس الصورة التي أمامك ثم اجب عن الأسئلة (17 إلى 19)

17 يخرج من الكبد سائلين مختلفين عن طريق

- ① (س) و (ل) .
 ② (ص) و (ع) .
 ③ (ص) و (ل) .
 ④ (ع) و (ل) .

18 (في ضوء ما درسته) أي مما يلي لا يحتوي على إنزيمات ؟

- ① (س) .
 ② (ص) .
 ③ (ع) .
 ④ (ل) .

19 الشعيرات الدموية للوعاء الدموي (ل) تتصل بالشعيرات الدموية ل

- ① (س) فقط .
 ② (ص) فقط .
 ③ (س) و (ص) .
 ④ (ل) و (ص) .

20 سائل الليمف يعود إلى الجهاز الدوري عن طريق

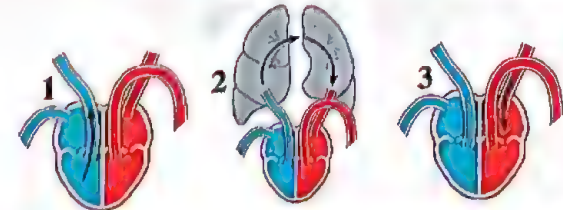
- ① الوريد الأجوف السفلي .
 ② الوريد الأجوف العلوي .
 ③ الشريان الرئوي .
 ④ الأورطي .

21 من وظائف الجهاز الليمفاوي

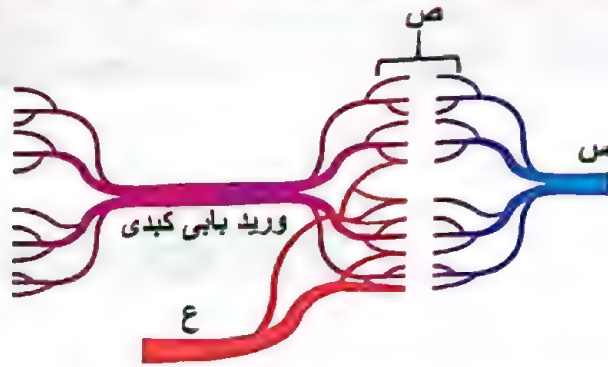
- ① يساعد الجسم على التخلص من الغارات .
 ② يتكون من أوعية ليمفاوية ثنائية الاتجاه .
 ③ ينقي السائل بين خلوي وينقله إلى الدم .
 ④ يمر من خلاله كريات الدم الحمراء إلى خلايا الجسم .

الأسئلة المقالية

22 ادرس الصورة التي أمامك ثم حدد الرقم المعبر عن المرحلة التي يتزامن معها بدء حدوث ضغط الدم الزنباضي .

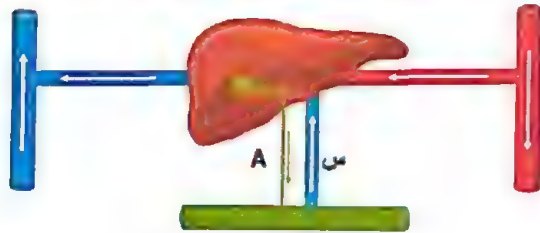


23 حدد الحرف الذي يعبر عن الوعاء الدموي الذي يدخل منه فيتامين (ك) داخل خلايا العضو الذي يحتوي على (ص)

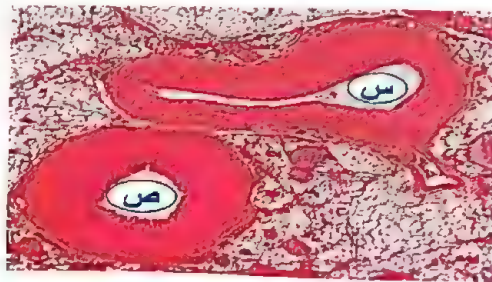


24 بالاستعانة بالصورة التي أمامك ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير ؟

" السائل المنقول داخل الوعاء (A) يساعد في هضم مواد غذائية تُمتص وتنقل إلى الكبد عبر (س) "



25 الصورة التي أمامك تمثل قطاع عرضي في مبيض أنثى حيث تعبر (س) و (ص) عن قطاع عرضي في الأوعية الدموية المغذية له حدد اتجاه الدم بدءاً من القلب مروراً بكل من (س) و (ص) وانتهاءً بالقلب ؟



الاختبار السابع عشر النقل في الإنسان (شامل)

17

٩ يخرج التركيب (3) من ويخرج التركيب (4) من

- ① الأذين الأيسر - البطين الأيمن.
② البطين الأيمن - الأذين الأيسر.
③ البطين الأيمن - البطين الأيمن.
④ الأذين الأيمن - البطين الأيمن.

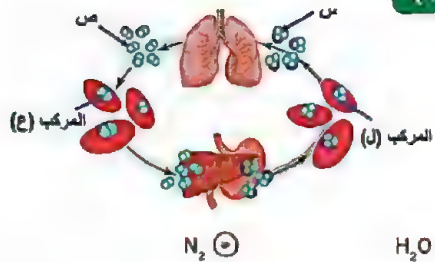
١٠ توجد العقدة الجيب أذينية في العضلات التي تقع

- ① فوق التركيب (1) .
② تحت التركيب (3) .
③ فوق التركيب (2) .
④ تحت التركيب (4) .

١١ يمكن أن توجد صمامات خارج القلب في

- ① الشريان الرئوي.
② أوردة الذراع.
③ الشريان الأورطي.
④ الوريد الرئوي.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (12 إلى 15)



١٢ يعبر الحرف (س) عن

- ① O_2
② CO_2
③ H_2O
④ N_2

١٣ يعبر الحرف (ص) عن

- ① O_2
② CO_2
③ H_2O
④ N_2

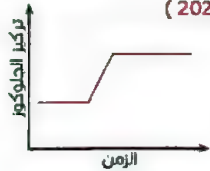
١٤ يعبر المركب (ل) عن

- ① أوكسي هيموجلوبين.
② دم مؤكسج.
③ هيموجلوبين حر.
④ كاربامينوهيموجلوبين.

١٥ يعبر المركب (ع) عن

- ① أوكسي هيموجلوبين.
② دم غير مؤكسج.
③ هيموجلوبين حر.
④ كاربامينوهيموجلوبين.

١٦ العلاقة البيانية التالية تمثل تركيز الجلوكوز ب بعد الإفطار (امتحان الوزارة 2021)

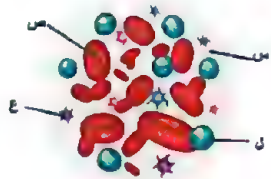


- ① الوريد البابي الكبدي .
② الشريان الكبدي .
③ الوريد الكبدي .
④ الوريد الأجوف العلوي.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (17 و 18)

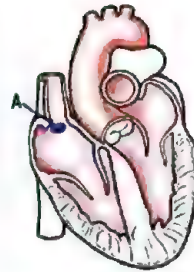
١٧ أي مما يلي يزداد عدده عند حدوث عدوى بكتيرية؟

- ① (س) .
② (ص) .
③ (ع) .
④ (ل) .



- ١ يسمع صوت القلب الغليظ والطويل تزامناً مع
① انقباض الأذنين وغلغ الصمامات الهلالية.
② انقباض الأذنين وفتح الصمامات الهلالية.
③ انقباض الأذنين وغلغ الصمامات الهلالية.
④ انقباض الأذنين وفتح الصمامات الهلالية.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (2 و 3)



٢ يحدد التركيب (A)

- ① في تجويف الأذين الأيمن.
② في تجويف الأذين الأيسر.
③ بين عضلات الأذين الأيمن.
④ بين عضلات الأذين الأيسر.

٣ عند إثارة التركيب (A) فإن عضلات تنقبض أولاً.

- ① الأذين الأيمن
② البطين الأيمن
③ البطين الأيسر
④ الحاجز بين البطينين.

٤ يتم تكوين كريات الدم الحمراء في

- ① الطحال .
② نخاع العظام .
③ الكبد .
④ كل ما سبق .

٥ أي مما يلي يحتوي على دم غير مؤكسج ؟

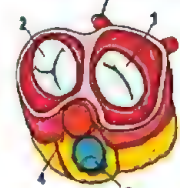
- ① الأذين الأيسر .
② الأذين الأيمن .
③ بطين أيسر .
④ الوريد الرئوي .

٦ بغلق الصمامين بين الأذنين والبطينين يتم سماع صوت

- ① متقطع وقصير .
② غليظ وطويل .
③ متقطع وطويل .
④ غليظ وقصير .

إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل منظر أفقي يبين صمامات القلب المختلفة أجب عن الأسئلة (7 إلى 10)

وريد يحمل دم مؤكسج



٧ أي التراكيب الأتية تمثل الصمام المترالي؟

- ① (1) .
② (2) .
③ (3) .
④ (4) .

٨ الوريد الموضح بالصورة هو وريد

- ① كبدي .
② رئوي .
③ أجوف علوي .
④ أجوف سفلي .

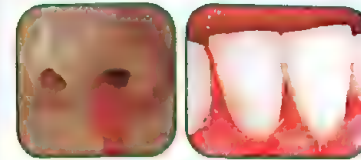
18 أي مما يلي يحتوي على بروتين له دور هام في تكوين الجلطة؟

- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ج) .

19 تعتمد درجة رقي عملية النقل في الكائنات الحية على

- ① الغازات التنفسية. ② تكمية أنسجتها. ③ تركيب خلاياها. ④ العمليات الحيوية الأساسية بها.

إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن بعض الحالات المرضية أجب عن الأسئلة (20 و 21) :



20 يمكن أن يكون سبب الحالة الموضحة بالصورة

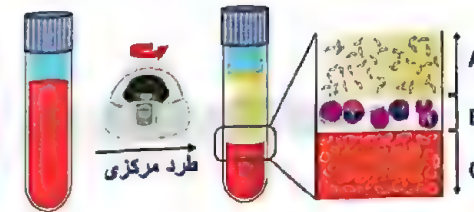
- ① زيادة في تكوين الفيبرين. ② نقص في إفراز الهيبارين. ③ زيادة في تركيز فيتامين (ك) . ④ نقص في عدد الصفائح الدموية.

21 يمكن علاج الحالة الموضحة بالصورة عن طريق حقن الشخص المصاب بـ

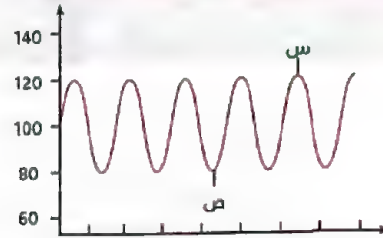
- ① هيبارين فقط. ② هيبارين أو مضاد للثرومبين. ③ فيتامين (ك) . ④ مضاد للثرومبين فقط.

الأسئلة المتقابلة

22 إذا علمت أن الصورة التي أمامك تبين ثلاث مناطق (A) و (B) و (C) لمكونات الدم المختلفة بعد فصلها بجهاز الطرد المركزي فإن البروتين الذي يشارك في آلية تكوين جلطة الدم يوجد في المنطقة

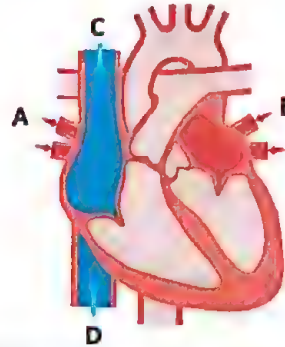


المنحني الذي أمامك يعبر عن ضغط الدم إدرسه ثم أجب عما يلي :

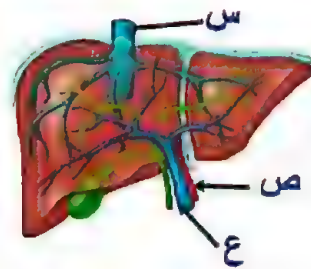


23 عند أي من (س) و (ص) تبدأ الدورة الدموية الكبرى؟

24 في الصورة التي أمامك حدد أي الأوعية الدموية تحتوي على أعلى نسبة من فيتامين (أ) بعد امتصاصه من الأمعاء الدقيقة؟

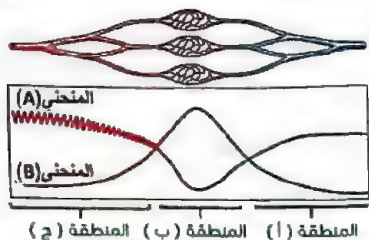


25 إذا علمت أن " الكلية تخلص الجسم من الفضلات النيتروجينية في صورة اليوريا التي تتكون في الكبد " في ضوء ذلك ما هو الوعاء الدموي الذي تخرج به اليوريا من الكبد ؟



الاختبار الثامن عشر النقل في الكائنات الحية

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (9 إلى 13)



يمكن أن يعبر المنحنى (A) عن

- Ⓐ ضغط الدم.
- Ⓑ سرعة سريان الدم.
- Ⓒ مساحة سطح الأوعية الدموية.
- Ⓓ لزوجة الدم.

يمكن أن يعبر المنحنى (B) عن

- Ⓐ ضغط الدم.
- Ⓑ سرعة سريان الدم.
- Ⓒ مساحة سطح الأوعية الدموية.
- Ⓓ لزوجة الدم.

سبب ارتفاع المنحنى (A) في المنطقة (أ)

- Ⓐ زيادة قوة انقباض القلب.
- Ⓑ زيادة قوة انقباض عضلات الشرايين.
- Ⓒ انقباض العضلات الهيكلية.
- Ⓓ زيادة قوة انقباض عضلات الأوردة.

من خلال التغيرات الموضحة بالصورة نجد أن ضغط الدم

- Ⓐ أعلى في المنطقة (ج) عن المنطقة (أ) .
- Ⓑ متساوي في كل من المنطقة (أ) والمنطقة (ب) .
- Ⓒ أعلى في المنطقة (أ) عن المنطقة (ب) .
- Ⓓ أقل المنطقة (ج) عن المنطقة (ب) .

تخرج المنحنى (A) في بدايته يدل على

- Ⓐ فتح وغلق صمامات الأوردة.
- Ⓑ انقباض وانقباض عضلات القلب.
- Ⓒ قلة سمك عضلات الأوعية الدموية في المنطقة (ج) .
- Ⓓ ضعف عضلات الأوعية الدموية في المنطقة (ج) .

أي الأشكال التالية تعبر عن قطاع في منطقة الأوعية الخشبية والقصبيات؟



- Ⓐ الشكل (1) .
- Ⓑ الشكل (2) .
- Ⓒ الشكل (3) .
- Ⓓ الشكل (4) .

يستخدم عقار الوارفارين في علاج

- Ⓐ اليرقان الحاد.
- Ⓑ زيادة معدل تكوين الثرومبين.
- Ⓒ الجلطات الوريدية.
- Ⓓ عقار الوارفارين يضاد عمل فيتامين (ك)

1 الدم الذي يغذي المخ يغادر القلب من
Ⓐ الأذين الأيمن. Ⓑ البطين الأيمن. Ⓒ الأذين الأيسر. Ⓓ البطين الأيسر.

2 أي المواد الأتية تنتقل بأحد الفطريات المترمة عديد الخلايا ؟

- Ⓐ ثاني أكسيد الكربون والماء والأكسجين.
- Ⓑ الأملاح المعدنية والماء ونواتج البناء الضوئي.
- Ⓒ ثاني أكسيد الكربون والماء ونواتج البناء الضوئي.
- Ⓓ ثاني أكسيد الكربون ونواتج عملية البناء الضوئي والأملاح المعدنية.

3 يتطلب صعود الماء في الأوعية الخشبية الشعرية أن تكون قوة التلاصق قوة الشد الناشئة عن السطح.

- Ⓐ أكبر من.
- Ⓑ أقل من.
- Ⓒ تساوي.
- Ⓓ أقل من أو تساوي.

4 أعلى مرونة في الشريان الأورطي

- Ⓐ تكون بمقتضاه.
- Ⓑ تكون عند بدايته.
- Ⓒ تكون بالقرب من تفرعاته النهائية.
- Ⓓ يختلف مكان تواجددها من شخص لآخر.

5 لا يحدث تدفق رجعي للدم في أوردة الأطراف لوجود

- Ⓐ العضلات.
- Ⓑ الصمامات.
- Ⓒ الأوعية الليمفاوية.
- Ⓓ صمامات القلب.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (6 إلى 8)

6 الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في

- Ⓐ ورقة.
- Ⓑ ساق.
- Ⓒ جذر.
- Ⓓ نسيج وعائي في الورقة.

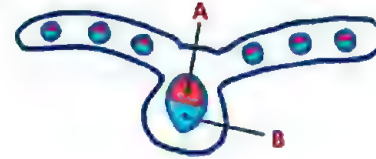
7 تتميز (س) بأنها

- Ⓐ تقوم بالبناء الضوئي.
- Ⓑ تعوض بإستمرار.
- Ⓒ تغطي بالكيوتين.
- Ⓓ تغيب في النباتات الصحراوية.

8 ينتقل الماء إلى الأوراق عن طريق

- Ⓐ (س) فقط.
- Ⓑ (ص) ثم (ع) .
- Ⓒ (س) ثم (ع) .
- Ⓓ (ص) ثم (ع) .

إذا علمت أن الصورة التي أمامك تعبر عن قطاع عرضي في أحد أوراق نبات ذو فلقين .
أجب عن الأسئلة (16 و 17) :



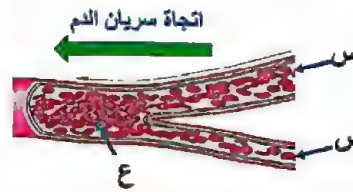
١٦ ينتقل (تنتقل) خلال التركيب (A)

- ① النشا.
- ② الماء والأملاح.
- ③ السكريات البسيطة.
- ④ الأحماض الأمينية.

١٧ ينتقل (تنتقل) خلال التركيب (B)

- ① النشا.
- ② الماء والأملاح.
- ③ السكريات البسيطة والأحماض الأمينية.
- ④ السكريات البسيطة فقط.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (18 و 19) :



١٨ أي مما يلي صحيح؟

- ① (ع) تعبر عن شريان.
- ② (س) و (ص) يعبران عن أوردة.
- ③ (س) و (ص) تحمل دماً مؤكسجاً دائماً.
- ④ (س) و (ص) تحمل دماً غير مؤكسجاً دائماً.

١٩ أي مما يلي صحيح في التعبير عن ضغط الدم بالأوعية الدموية (س) و (ص) و (ع) ؟

- ① (ع) أعلى من (س) .
- ② (ص) أعلى من (ع) .
- ③ (س) متساوي لـ (ع) .
- ④ (ص) متساوي لـ (س) .

٢٠ شرايط اللجين في الأوعية الخشبية

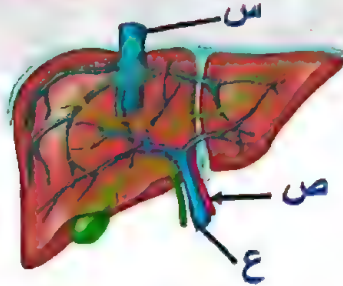
- ① تتواجد في بارانشيما الخشب.
- ② مغلظة بالسليولوز فقط وتحاط بمناطق ملجننة.
- ③ تحتوي على لجين ولا تحتوي على سيليلوز.
- ④ يزداد فيها نسبة اللجين عن باقي جدار الوعاء الخشبي.

٢١ في الخشب ينتقل الماء خلال

- ① تجاويف القصبيات فقط.
- ② تجاويف أوعية الخشب فقط.
- ③ تجاويف أوعية الخشب والقصبيات فقط.
- ④ تجاويف وجدران أوعية الخشب والقصبيات

الأسئلة المقالية

٢٢ في الصورة التي أمامك ما هي الأوعية الدموية تشارك في الدورة الكبدية؟



٢٣ إذا علمت أن هرمون الجاسترين يفرز من المعدة ويخرج منها عن طريق وعاء دموي ليذهب إلى القلب ثم يعود إلى المعدة مرة أخرى ليحفزها لإفراز حمض HCL في ضوء ذلك حدد عدد وأسماء صمامات القلب التي يمر عليها هرمون الجاسترين بدءاً من إفرازه وانتهاء بوصوله إلى المعدة على الترتيب.

٢٤ اذكر الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (28 و 29)

٢٥ " تعتبر عملية النقل داخل (س) عملية حيوية تتم بالنقل النشط " ما مدى صحة العبارة السابقة؟



٢٦ حدد ما هي القوى التي تساعد الوعاء (ص) في أداء وظيفته؟

- ① تجاويف أوعية الخشب فقط.
- ② تجاويف وجدران أوعية الخشب والقصبيات

الاختبار التاسع عشر التغذية والنقل في الكائنات الحية (أ)

19

1 الجلوكوز المتكون أثناء عملية البناء الضوئي ينتقل داخل

- ① (س) بمساعدة (ص) .
② (ع) بمساعدة (ل) .
③ (ص) بمساعدة (س) .
④ (ع) بمساعدة (ص) .

2 أي مما يلي يتكون جداره من سليولوز فقط؟

- ① (ع) فقط .
② (س) و (ع) .
③ (س) و (ص) .
④ (ص) و (ع) .

3 تعبر الحروف (س) و (ص) و (ع) عن و على الترتيب

- ① أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - قصيات الخشب .
② أنابيب غربالية - بارانشيما الخشب - أوعية الخشب .
③ أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - أوعية الخشب .
④ أنابيب غربالية - خلايا مرافقة - خلايا مرافقة .

4 أي مما يلي يوجد بداخله سيتوبلازم؟

- ① (ص) فقط .
② (س) و (ع) .
③ (س) و (ص) .
④ (ص) و (ع) .

5 كريات الدم الحمراء تلعب دوراً غير مباشر في عملية هضم :

- الدهون .
• البروتينات .

- ① العبارتان صحيحتان .
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ .
③ العبارتان خطأ .
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة .

6 أي مما يأتي يحتوي على دم غير مؤكسج؟

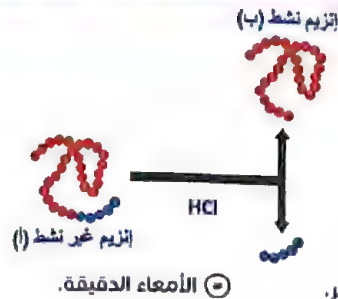
- ① الوريد الرئوي .
② الشريان الكلوي .
③ الأذين الأيسر .
④ الشريان الرئوي .

7 إذا علمت أن الشكل (A) يعبر عن خلية عمادية وأن الكرة الموجودة بداخلها تعبر عن إحدى البلاستيدات الخضراء وقد تم تحديد موقع تلك البلاستيدة خلال الساعة الواحدة بعد الظهر في يوم مشمس، فأي الاشكال تعبر عن وضع الخلية العمادية عند انخفاض درجة الحرارة ومرور سحابة كبيرة أعلى النبات؟



- ① (1) .
② (2) .
③ (3) .
④ (4) .

1 ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (1 إلى 3)



2 يفرز الإنزيم (أ) من

- ① الفم .
② المعدة .
③ الإثني عشر .
④ الأمعاء الدقيقة .

3 يعمل الإنزيم (ب) في تحويف

- ① الفم .
② المعدة .
③ الإثني عشر .
④ الأمعاء الدقيقة .

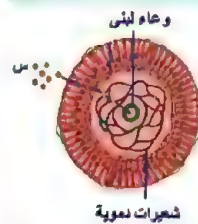
4 مادة الهدف التي يعمل عليها الإنزيم (ب) هي

- ① البروتين .
② الجلوكوزين .
③ الدهون .
④ سلاسل عديد الببتيد القصيرة .

5 وظيفة الخلايا الكولنشيمية الأساسية في الساق

- ① التذعيم .
② التذعيم وعملية البناء الضوئي .
③ عملية البناء الضوئي .
④ النقل .

6 إذا علمت أن الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في الخملات أجب عن الأسئلة (5 و 6) :



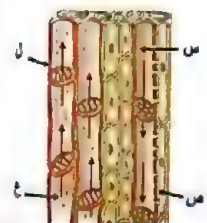
7 يمكن أن يعبر عن المادة (س) بكل مما يلي ما عدا

- ① أحماض دهنية .
② أحماض أمينية .
③ قطرات دهون .
④ فيتامين (ك) .

8 تصل المادة (س) إلى القلب عن طريق الوريد

- ① البابي الكبدي .
② الكبد .
③ الأجوف السفلي .
④ الأجوف العلوي .

9 ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (7 إلى 11)

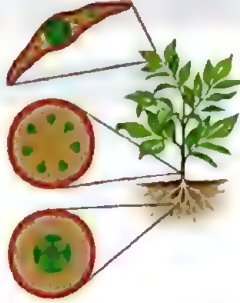


10 يرسب الجالين على

- ① (س) .
② (ص) .
③ (ع) .
④ (ل) .

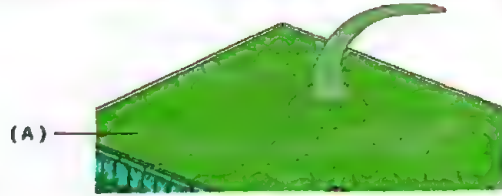
الأسئلة المقالية

22 ادرس القطاعات الموضحة بالصورة المقابلة ثم قارن بين كلي من : وضع الخشب في كلي من الورقة والساق.

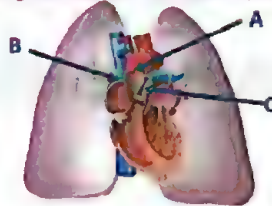


23 ادرس الصورة المقابلة ثم أجب عما يلي:

حدد مدى صحة العبارة الآتية مع ذكر السبب " الحرف (A) يعبر عن السطح العلوي لورقة أحد النباتات".

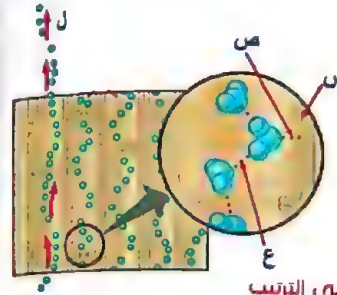


24 في الصورة التي أمامك حدد الحرف الذي يشير إلى الشريان الذي يحمل دم به نسبة عالية من لكاربامينو هيمو جلوبيين ؟



25 كم عدد جزيئات الماء المستخدمه لاستهلاك (3) جزيئات من CO_2 لتكوين مركب PGAL ؟

26 ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (15 و 16)



27 من أسباب فقد القوة (ع)

- Ⓐ اتساع قطر الأوعية الخشبية.
- Ⓑ تغط الجدار الداخلي بالجلين.
- Ⓒ غياب الغرف الهوائية بالورقة.
- Ⓓ وجود فقاعات هوائية داخل أوعية الخشب.

28 تسمى القوى (ص) و (ع) و (ل) بقوى و على الترتيب

- Ⓐ التماسك - التلاصق - الشد الناشئة عن النتج.
- Ⓑ التماسك - التلاصق - الشد الناشئة عن النتج.
- Ⓒ التماسك - الشد الناشئة عن النتج - التلاصق.
- Ⓓ التماسك - التلاصق - الشد الناشئة عن النتج - التماسك.

29 ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (17 و 18)



30 تبدأ الدورة الدموية الكبرى من

- Ⓐ (1)
- Ⓑ (2)
- Ⓒ (3)
- Ⓓ (4)

31 تنهي الدورة الدموية الصغرى عند

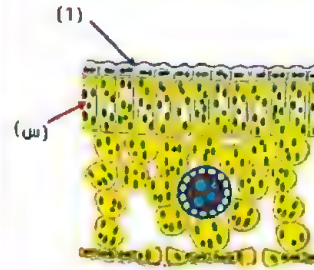
- Ⓐ (1)
- Ⓑ (2)
- Ⓒ (3)
- Ⓓ (4)

32 المسافة التي تقطعها المواد الغذائية دخولاً من الوسط الملامس لداخل البروتوزوا تساوي سمك

- Ⓐ الغشاء البلازمي.
- Ⓑ الغشاء البلازمي والجدار الخلوي.
- Ⓒ الغشاء البلازمي والجدار الخلوي والوسط الملامس.
- Ⓓ الغشاء البلازمي والجدار الخلوي والسيتوبلازم.

33 الشكل الذي أمامك يمثل قطاع عرضي في ورقة أحد النباتات الصحراوية فإذا تم استبدال التركيب رقم (1) بالمادة التي تدخل في تركيب جدار الخلية (س) فإن

- Ⓐ خلايا النبات تحافظ على حجمها لفترات طويلة.
- Ⓑ قدرة النبات على تحمل درجة الحرارة العالية تزداد.
- Ⓒ النبات يكتسب القوة والصلابة.
- Ⓓ خلايا النبات تنكمش.

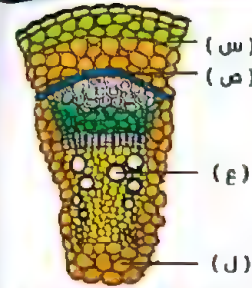


34 إذا كانت عدد جزيئات الأكسجين الناتجة من البناء الضوئي = (س) فإن عدد جزيئات الجلوكوز الناتجة =

- Ⓐ (س)
- Ⓑ ربع (س)
- Ⓒ سدس (س)
- Ⓓ نصف (س)

الاختبار العشرون التغذية والنقل في الكائنات الحية (ب)

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (1 إلى 3)



1 النسيج المغلف بالسليولوز وغير المغلف بالليجنين يعبر عنه بالحرف

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)

2 النسيج الذي يحتوي على تراكيب مغلفة بالليجنين يعبر عنه بالحرف

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)

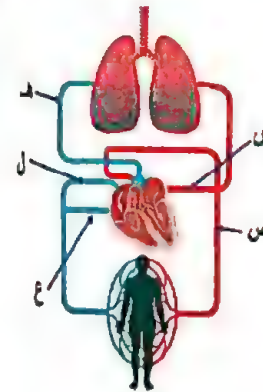
3 من الأنسجة التي تحتوي على كميات كبيرة من النشا

- ① (ع) فقط. ② (س) و (ع). ③ (ص) و (ع). ④ (س) و (ل).

4 عند وضع أحد النباتات في تربة شديدة الملوحة ثم قطع ساقه بالقرب من سطح الأرض بعد فترة زمنية طويلة نسبياً فإنه يلاحظ

- ① خروج الماء من الساق المقطوعة.
② عدم خروج الماء من الساق المقطوعة.
③ خروج الماء من الساق المقطوعة ثم توقفه.
④ خروج الماء من الساق المقطوعة بعد فترة من حدوث القطع.

ادرس الشكل التخطيطي الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (5 إلى 8)



5 أي الأوعية الدموية الآتية نابضة؟

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)

6 من الأوعية الدموية التي يخرج الدم خلالها من القلب هو

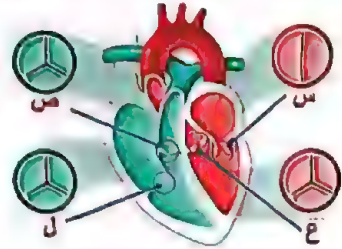
- ① (س)
② (ل)
③ (ع)
④ (ه)

7 الأوعية الدموية التي تبدأ بصمام هلالى

- ① (س) و (ص). ② (ص) و (ه). ③ (ع) و (ل). ④ (ل) و (ه).

8 الوعاء الدموي الذي يخرج من البطين الأيسر

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)



ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (9 و 10)

9 التركيب الذي يشارك في الدورة الرئوية

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)

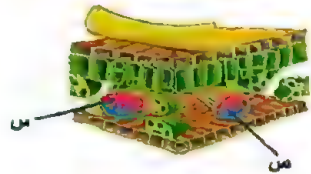
10 التركيب الذي يشارك في الدورة الجسمية

- ① (س)
② (ص)
③ (ع)
④ (ل)

في الشخص السليم :

- من المستحيل أن يخرج الدم لتجاويف الجسم.
• تخرج بعض مكونات الدم من الجهاز الدوري للوسط المحيط به.

- ① العبارتان خطأ. ② العبارتان صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.



12 في الصورة المقابلة أي مما يلي صحيح عن (س) و (ص) ؟

- ① (س) تنقل العصارة الناضجة و (ص) تنقل العصارة النبتة.
② (ص) تنقل العصارة الناضجة و (س) تنقل العصارة النبتة.
③ كل من (س) و (ص) ينقلان العصارة الناضجة.
④ كل من (س) و (ص) ينقلان العصارة النبتة.

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (13 إلى 16)

13 الأس الهيدروجيني للطعام الذي يمر من خلال (س)

- ① (2.5)
② (7)
③ (7.4)
④ (8)

14 أي الإنزيمات الآتية مختلطة مع الطعام المار من خلال (س) ؟

- ① البيسين. ② التريبسين. ③ اللانثيروكيناز. ④ التريبسينوجين.

15 يعبر الحرف (س) عن

- ① المرئ. ② المعدة. ③ فتحة الفؤاد. ④ فتحة البواب.

16 عند تناول وجبة غذائية متكاملة فإن المادة الغذائية التي لم يبدأ هضمها عند مرور الطعام خلال التركيب (س) هو

- ① النشا. ② البروتين. ③ الدهون. ④ الدهون والبروتين.



17 من الخصائص المميزة للإنزيم الكربونيك أنه يهيدريز المعبر عنه بالحرف (A) بالمعادلة التالية :



- ① له تأثير عكسي.
② لا يؤثر في نواتج التفاعل.
③ يعتمد درجة نشاطه على درجة الحرارة.
④ يفرز في صورة غير نشطة.



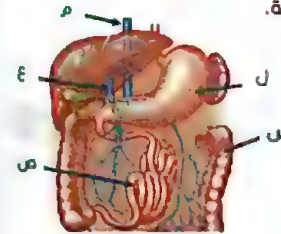
- 18 يدخل الجلوكوز الذي يخزن في الكبد في صورة جليكوجين عن طريق الوعاء الدموي
① (س) .
② (ص) .
③ (ع) .
④ (ل) .

19 أي الإنزيمات الآتية ينتج عن نشاطها مونيمرات؟

- ① الببتيديز. ② الترسين. ③ الأميليز. ④ الببسين.

20 عند استهلاك النبات لجزيئات ماء بها أكسجين مشع أثناء قيامه بعملية البناء الضوئي فأما الأجزاء التالية ستحتوي على جزيئات ماء بها أكسجين مشع ؟

- ① الأوراق. ② الجذور. ③ الساق. ④ أجزاء النبات المختلفة.

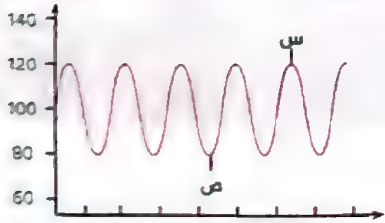
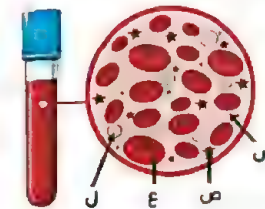


21 التركيب الذي يتصل به شعيرات دموية شريانية وشعيرات دموية وريدية

- ① (ع) فقط.
② (م) فقط.
③ (س) و (ص) و (ع) و (م) .
④ (س) و (ص) و (ل) و (م) .

الأسئلة المقالية:

22 ما هو الحرف المعبر عن التركيب الذي يشارك في بدء آلية الجلطة؟



23 إذا علمت أن المنحني الذي أمامك يعبر عن ضغط الدم . حدد صمامات القلب التي تفتح عن المرحلة (ص)

24 ما الذي تتوقعة عند زيادة نسبة الماء في الوسط المحيط لخلايا بشرية جدر؟ مع التفسير.



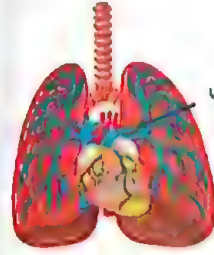
25 ما العضو المشار له بالحرف (A) ؟

الاختبار الحادي والعشرون التغذية والنقل في الكائنات الحية (ج)

21

- 1 عدد أنواع الغازات التنفسية التي تنتقل لداخل البرامبيوم بالانتشار
 ① (1) ② (2) ③ (3) ④ (4)

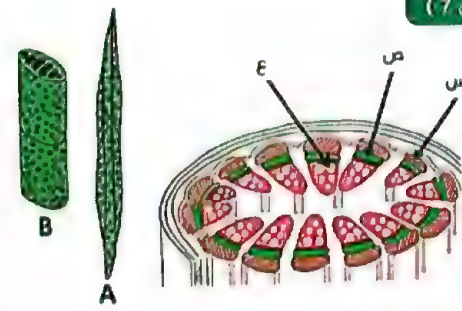
ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (2 و 3)



- 2 الوعاء الدموي الذي ينشأ منه (ل) يتميز بأنه بصمام ويحمل دم
 ① يبدأ - مؤكسج.
 ② ينتهي - مؤكسج.
 ③ يبدأ - غير مؤكسج.
 ④ ينتهي - غير مؤكسج.

- 3 ينتهي التركيب (ل) بشعيرات دموية تحتوي على نسبة عالية من
 ① شريانية - كارباминоهيموجلوبين.
 ② وريدية - كارباминоهيموجلوبين.
 ③ شريانية - أوكسي هيموجلوبين.
 ④ وريدية - أوكسي هيموجلوبين.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (4 إلى 7)

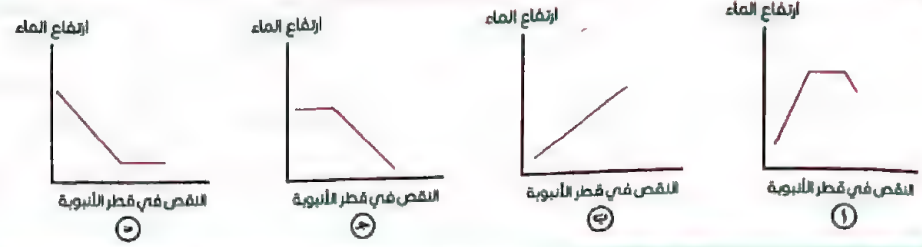


- 4 أي العبارات الآتية صحيحة؟
 ① تنشأ (س) من إنقسام (ص) و (ع).
 ② تنشأ (س) و (ع) من إنقسام (ص).
 ③ تنشأ (س) و (ص) من إنقسام (ع).
 ④ تنشأ (ص) و (ع) من إنقسام (س).

5 بالنسبة للتركيب (A) و (B)
 ① كليهما يوجد داخل (س).
 ② كليهما يوجد داخل (ص).
 ③ كليهما يوجد داخل (ع).
 ④ (A) توجد داخل (س) و (B) توجد داخل (ص).

- 6 يطلق على (س) و (ص) و (ع) معاً اسم
 ① النخاع.
 ② الحزمة الوعائية.
 ③ البريسكيل.
 ④ الأسطوانة الوعائية.

أي الرسومات البيانية الآتية تعبر عن ارتفاع الماء في الأنابيب الضيقة؟



إذا علمت أن الصورة التي أمامك تمثل منظر أفقي يبين صمامات القلب المختلفة أجب عن الأسئلة (8 إلى 10):



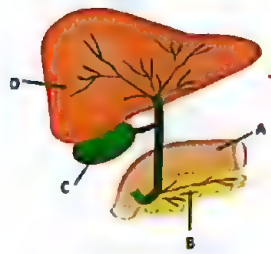
- 8 الوعاء الدموي المشار إليه بالسهم الأخضر في الصورة ينقل الدم إلى
 ① الرئتين.
 ② الكلى.
 ③ الكبد.
 ④ القلب.

9 يتزامن مع ما تعبر عنه الصورة
 ① إنقباض الأذنين.
 ② إنقباض البطينين.
 ③ سماع صوت القلب الطويل والغليظ.
 ④ سماع صوت القلب الحاد والقصير.

- 10 تحدث التغيرات المعبر عنها بالصورة عندما تصل الموجة الكهربائية العصبية إلى
 ① العقدة الجيب أذينية.
 ② العقدة الأذينية البطينية.
 ③ ألياف هس.
 ④ حزم بركنج.

- 11 إذا وضعت قطعة من البطاطس في ماء مقطر مغلي فإن حجمها
 ① يزداد لحدوث خاصية التشرب.
 ② يزداد لحدوث الخاصية الأسموزية.
 ③ يزداد لحدوث خاصية التشرب والإسموزية.
 ④ يظل كما هو لعدم حدوث خاصية التشرب والإسموزية.

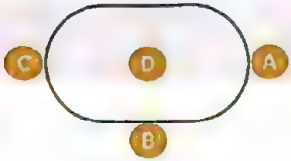
ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (12 إلى 14)



12 وفقاً لما درست فقط (التركيب المسلول عن تغير الأس الهيدروجيني للطعام عند دخوله إلى تجويف التركيب (A) هو
 ① (A).
 ② (B).
 ③ (C).
 ④ (D).

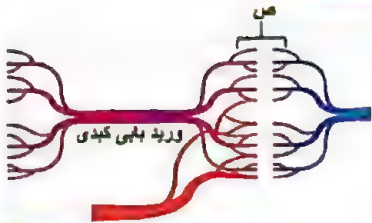
(وفقاً لما درسته)

إذا علمت أن الشكل المقابل يمثل جزيء الكلوروفيل (أ) فأين المواقع المحددة بالشكل تعبر عن موقع ذرة الماغنسيوم.



- (A) ①
(B) ②
(C) ③
(D) ④

الأسئلة المقالية



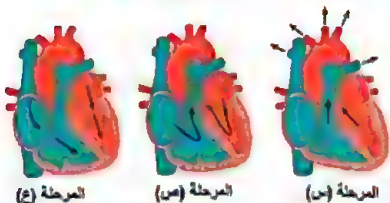
في أي أعضاء الجسم تتوقع تواجد الشعيرات الدموية (ص) ؟



حدد مدى صحة العبارة الآتية مع التفسير :
"يستدل من وضعية البلاستيدات الخضراء أن الورقة تتعرض لأقل شدة استضاءة".



في ضوء ما درسته حدد الملائمة الوظيفية للعضو الموضح بالصورة.



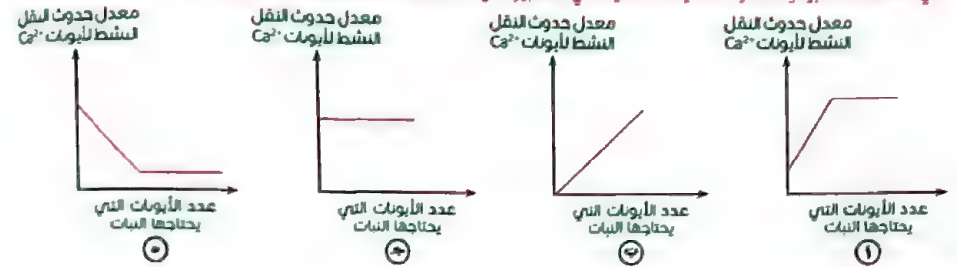
المرحلة (أ) المرحلة (ب) المرحلة (ج)

في الصورة التي أمامك المرحلة التي تبدأ عندها الدورة الدموية الصغرى هي و المرحلة التي تبدأ عندها الدورة الدموية الكبرى

11. يشارك العضو في هضم البروتين والكربوهيدرات معاً.
(A) ① (B) ② (C) ③ (D) ④

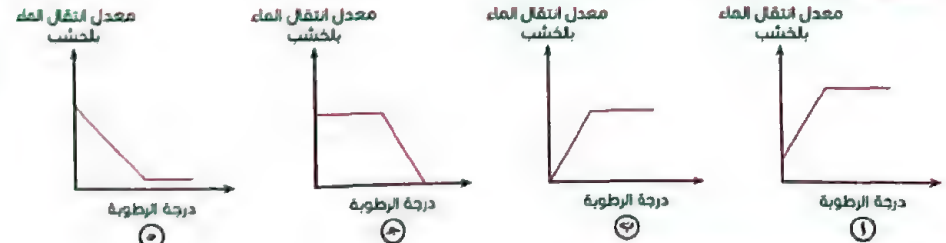
14. يشارك العضوان في هضم الدهون بصورة مباشرة و غير مباشرة على الترتيب.
(A) ① و (B) ② (A) ③ و (D) ④ (C) ③ و (A) ①

15. في ضوء ما درسته في تجربة إثبات حدوث عملية النقل النشط بطحلب النيتلا :
أي العلاقات البيانية الآتية صحيحة علمياً في التعبير عن معدل انتقال أيونات الكالسيوم لطحلب النيتلا ؟



16. بتمييز صبغ الكاروتين بلونه
(A) الأخضر المزرقي. (B) الأخضر المصفر. (C) الأصفر الليموني. (D) الأصفر البرتقالي.

17. أي الرسوم البيانية الآتية تعبر عن معدل انتقال الماء في الخشب تأثراً بارتفاع درجة رطوبة الهواء المحيط بأوراق النبات ؟



18. تعمل الصفامات على مرور الدم في

- (A) اتجاه واحد. (B) ثلاثة اتجاهات. (C) اتجاهين. (D) اتجاهات عشوائية.

19. أي البروتينات الآتية ليست من مكونات بلازما الدم ؟

- (A) الإنزيمات. (B) الهيموجلوبين. (C) الجلوبيولين. (D) الأجسام المضادة.

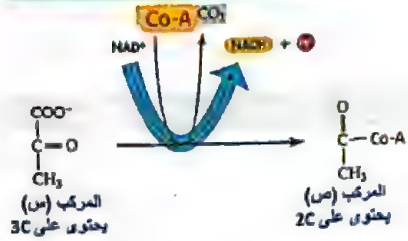
20. تحدث التفاعلات الإنزيمية أثناء البناء الضوئي في

- (A) الغرف الهوائية. (B) خلايا البشرة العليا. (C) خلايا البشرة السفلى. (D) خلايا النسيج المتوسط.

الاختبار الثاني والعشرون التنفس الخلوي (أ)

22

إذا علمت أن المخطط الذي أمامك يمثل أحد مراحل أكسدة الجلوكوز أجب عن الأسئلة (9 إلى 12) :



1 التفاعل المعبر عنه بالشكل يحدث

- Ⓐ في السيتوبلازم.
- Ⓑ بين غشائي الميتوكوندريا.
- Ⓒ بأغراف الميتوكوندريا.
- Ⓓ في سلسلة نقل الإلكترونات.

2 يسمى التفاعل الموضح بـ

- Ⓐ إنشطار الجلوكوز.
- Ⓑ أكسدة PGAL.

- Ⓒ إختزال PGAL.
- Ⓓ أكسدة البيروفيك.

3 المركب (س) ينتج من بصورة مباشرة.

- Ⓐ أكسدة PGAL.
- Ⓑ إنشطار الجلوكوز 1, 6 ثنائي الفوسفات.
- Ⓒ أكسدة حمض السكسينيك في الميتوكوندريا.
- Ⓓ أكسدة حمض السكسينيك في السيتوبلازم.

4 التفاعل الذي يشارك فيه المركب (ص) بعد انفصال COA عنه يحدث

- Ⓐ بالسيتوبلازم.
- Ⓑ بين غشائي الميتوكوندريا.
- Ⓒ بسلسلة نقل الإلكترونات.
- Ⓓ بالغشاء الداخلي للميتوكوندريا.

5 مصدر الطاقة المخزنة في جزيئات ATP أثناء عملية التنفس الخلوي هي الروابط بين ذرات

- Ⓐ الماء.
- Ⓑ الجلوكوز.
- Ⓒ ثاني أكسيد الكربون.
- Ⓓ الأكسجين.

6 عدد جزيئات الماء التي تتكون قبل دورة كريس من أكسدة جزيء بيروفيك =

- Ⓐ (صفر) .
- Ⓑ (1) .
- Ⓒ (2) .
- Ⓓ (3) .

7 التنفس الخلوي يعمل على تحرير الطاقة من

- Ⓐ السكريات الأحادية فقط.
- Ⓑ المواد التي ينتج عن تحللها جزيء الأستيل.
- Ⓒ المركبات التي ينتج عن تحللها جزيء حمض البيروفيك فقط.
- Ⓓ المركبات التي ينتج عن تحللها جزيء فوسفوجلسرالدهيد فقط.

8 وفقاً لما درستَه (أثناء التنفس الخلوي عدد أنواع المركبات التي تعتبر مصدر للأستيل =

- Ⓐ (1) .
- Ⓑ (2) .
- Ⓒ (3) .
- Ⓓ (4) .

9 بالميتوكوندريا إذا خرج مرافق الإيزيم (أ) من دورتين كريس في زمينين مختلفين فإن أقل عدد لجزيئات الجلوكوز التي تم إنشطارها

- Ⓐ (1) .
- Ⓑ (2) .
- Ⓒ (3) .
- Ⓓ (4) .

1 أثناء انشطار الجلوكوز يتكون سكر الفركتوز 6 فوسفات من

- Ⓐ الجلوكوز مباشرة.
- Ⓑ فوسفوجلسرالدهيد.
- Ⓒ فوسفات 6 فوسفات.
- Ⓓ الجلوكوز 6 فوسفات.

2 يحدث إنشطار الجلوكوز في

- Ⓐ السيتوسول في وجود الأكسجين فقط.
- Ⓑ السيتوسول في غياب الأكسجين فقط.
- Ⓒ السيتوسول في وجود الأكسجين.
- Ⓓ الميتوكوندريا في وجود الأكسجين.

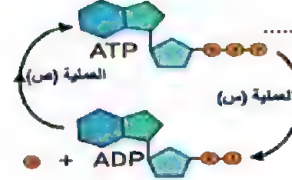
3 محصلة عدد جزيئات ATP الناتجة في سيتوبلازم الخلية الناتجة من أكسدة جزيء الجلوكوز =

- Ⓐ (2) .
- Ⓑ (4) .
- Ⓒ (36) .
- Ⓓ (38) .

4 من المواد التي لا يمكنها توفير طاقة للخلية

- Ⓐ الكربوهيدرات والبروتينات.
- Ⓑ البروتينات والماء.
- Ⓒ الأملاح والماء.
- Ⓓ الدهون والأملاح.

ادرس الشكل التحصيلي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (5 إلى 7) :



5 وفقاً لما درستَه (يمكن أن تحدث العملية (س) أثناء أكسدة الجلوكوز

- Ⓐ في السيتوبلازم.
- Ⓑ أثناء دورة كريس.
- Ⓒ بين غشائي الميتوكوندريا.
- Ⓓ عند تحويل الجلوكوز 1, 6 ثنائي الفوسفات إلى PGAL.

6 وفقاً لما درستَه (يمكن أن تحدث العملية (ص) في كل مما يلي ما عدا

- Ⓐ السيتوبلازم.
- Ⓑ سلسلة نقل الإلكترونات.
- Ⓒ عند تحويل PGAL إلى بيروفيك.
- Ⓓ تحويل الجلوكوز 6 فوسفات إلى فركتوز 6 فوسفات.

7 يصاحب العملية (س) طاقة و يصاحب العملية (ص) طاقة.

- Ⓐ استهلاك - إطلاق.
- Ⓑ إطلاق - استهلاك.
- Ⓒ إطلاق - إطلاق.
- Ⓓ إطلاق - إطلاق.

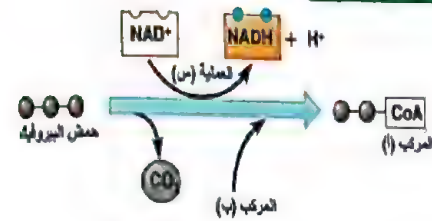
8 ما عدد جزيئات CO₂ التي تتصاعد أثناء دورة كريس واحدة؟

- Ⓐ (صفر) .
- Ⓑ (1) .
- Ⓒ (2) .
- Ⓓ (3) .

18 عملية أكسدة الجلوكوز تعطي طاقة ولكي تبدأ لابد من توفير طاقة.

- ① العبارتان خطأ.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
④ العبارتان صحيحتان.

ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (19 إلى 21) :



19 تسمى العملية (س)

- ① فسفرة ضوئية.
② فسفرة تأكسدية.
③ إختزال لمرافق الإنزيم.
④ إختزال لحمض البيروفيك.

20 المركب (أ) يعبر عن

- ① PGAL.
② الأستيل مرافق الإنزيم (أ).

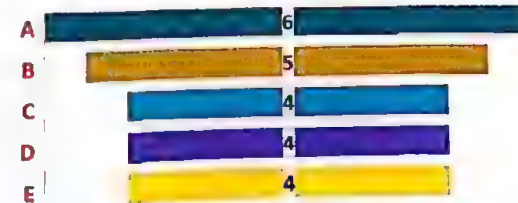
21 يسمى المركب (ب) ب

- ① الماء.
② حمض الأستيك.

الأسئلة المقابلة

إذا علمت ان الشكل المقابل يوضح الأحماض العضوية بدورة كريبس مرتبة من (أ) إلى (ع) أجب عن الأسئلة (22 و 23) :

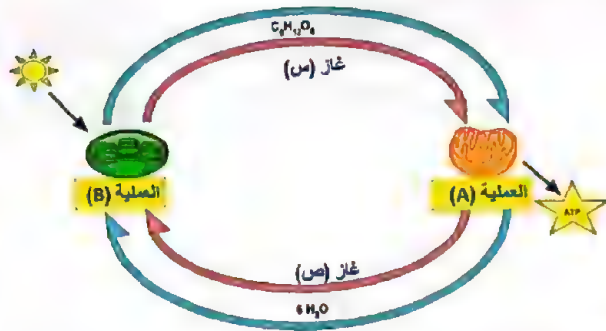
عدد ذرات الكربون



22 حدد الحمض الذي لا يحدث له أكسدة .

23 حدد الحمض الذي يكون تأكسدة مصحوب بإختزال FAD.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (24 و 25)



24 حدد أسماء الغازات (س) و (ص).

25 " كل من العمليتين (أ) و (ب) تحتاج طاقة لكي تبدأ " ما مدى صحة العبارة السابقة؟

الاختبار الثالث والعشرون التنفس الخلوي (ب)

23

ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم أجب عن الأسئلة (1 إلى 4) :

1 في غياب المركب (س) يحدث لحاملات الإلكترونات في فطر الخميرة

- Ⓐ أكسدة فقط.
- Ⓑ إختزال فقط.
- Ⓒ أكسدة ثم إختزال.
- Ⓓ إختزال ثم أكسدة.

2 التفاعلات المعبر عنها بالشكل تحدث في

- Ⓐ الميتوكوندريا ثم السيتوبلازم.
- Ⓑ الميتوكوندريا ثم السيتوسول.
- Ⓒ الميتوكوندريا أو السيتوسول.
- Ⓓ السيتوسول ثم الميتوكوندريا.

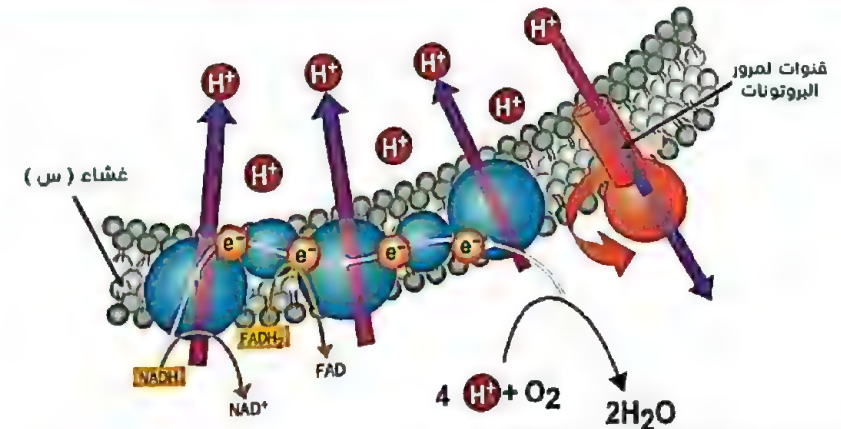
3 حاملات الإلكترونات المشار لها بالشكل التخطيطي تعرف بـ يحدث لها في السيتوسول.

- Ⓐ NAD^+ - أكسدة .
- Ⓑ NAD^+ - إختزال .
- Ⓒ FAD - أكسدة .
- Ⓓ FAD - إختزال .

4 يحدث في العملية (س)

- Ⓐ فسفرة ضوئية.
- Ⓑ أكسدة لمرافق الإلبريم FAD .
- Ⓒ إختزال لمرافق الإلبريم FADH_2 .
- Ⓓ أكسدة لمرافق الإلبريم NADH .

الصورة التي أمامك تمثل جزء من أحد خطوات التنفس الخلوي



في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة (5 إلى 7) :

5 الغشاء المعبر عنه بالحرف (س) يعبر عن

- Ⓐ غشاء خلوي.
- Ⓑ غشاء الميتوكوندريا الداخلي.
- Ⓒ غشاء الميتوكوندريا الخارجي.
- Ⓓ غشاء البلاستيدات.

6 الجزء المعبر عنه بالصورة

- Ⓐ يستهلك (2) جزيء ATP .
- Ⓑ ينتج عنه (2) جزيء ATP .
- Ⓒ يستهلك (3) جزيئات ATP .
- Ⓓ ينتج عنه (5) جزيئات ATP .

7 المرحلة المعبر عنها بالصورة تكون مصحوبة بـ

- Ⓐ فسفرة تأكسدية.
- Ⓑ إختزال FAD .
- Ⓒ إختزال NADH .
- Ⓓ أكسدة NAD^+ .

8 أثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز :

عدد الإلكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الإلكترون بواسطة مرافقات الإلبريم NADH =

- Ⓐ (1) .
- Ⓑ (2) .
- Ⓒ (20) .
- Ⓓ (24) .

9 تمثل الطاقة الناتجة من سلسلة نقل الإلكترون حوالي من إجمالي الطاقة الناتجة من أكسدة الجلوكوز أكسدة تامة.

- Ⓐ (11 %).
- Ⓑ (25 %).
- Ⓒ (33 %).
- Ⓓ (89 %).

10 عدد جزيئات ATP الناتجة بالميتوكوندريا من أكسدة كاملة لجزيء الجلوكوز =

- Ⓐ (2) .
- Ⓑ (4) .
- Ⓒ (36) .
- Ⓓ (38) .

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (11 و 12) :

11 الغاز الذي يتم تجميعه هو

- Ⓐ CO_2
- Ⓑ O_2
- Ⓒ N_2
- Ⓓ CO_2 و O_2

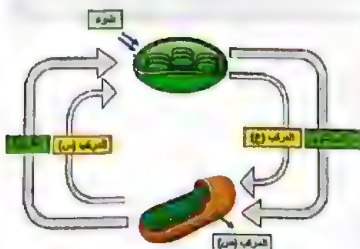
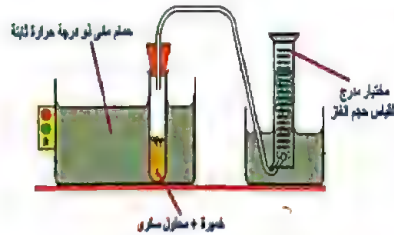
12 لكي تحدث العملية الموضحة بالصورة يحدث أولاً.

- Ⓐ إشتطار الجلوكوز.
- Ⓑ دورة كريس.
- Ⓒ إكسدة البيروفيك.
- Ⓓ تخمر حمضي.

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (13 إلى 18) :

13 في حالة غياب المركب الثانوي المشار إليه بالشكل تلجأ خلايا أنسجة بعض النبات إلى للحصول على الطاقة

- Ⓐ دورة كريس.
- Ⓑ التخمر الحمضي.
- Ⓒ التخمر الكحولي.
- Ⓓ أكسدة البيروفيك.



14 المركب (ع) يعبر الغشاء الخارجي الميتوكوندريا بعد

- ① أنشطاره.
② أكسدته.
③ إزالته.
④ تخمره.

15 يمكن أن يعبر الحرف (س) عن

- ① الماء.
② الأكسجين.
③ الجلوكوز.
④ ثاني أكسيد الكربون.

16 في غياب الأكسجين :

- عدد جزيئات المركب (ص) التي تتكون في الميتوكوندريا عند أكسدة المركب (ع)
① (صفر) . ② (4) . ③ (36) . ④ (38) .

17 المركب الذي يُستخدم في التنفس الهوائي واللاهوائي (وزارة 2020)

- ① NADP ② NAD^+ ③ COA ④ FAD

18 النسبة بين عدد ذرات الهيدروجين في حمض اللاكتيك إلى عدد ذرات الهيدروجين بحمض البيروفيك

- ① أكبر من واحد. ② أقل من واحد. ③ يساوي واحد. ④ لا يمكن تحديدها.

19 يمثل الشكل المقابل تركيز نوعين من المركبات في عضلة الفخذ أثناء أداء تدريبات رياضية شاقة أي مما يلي يمثل التركيب (A) ثم (B) ؟ (وزارة 2020)

- ① ADP - جلوكوز.
② حمض اللاكتيك - جلوكوز.
③ جليكوجين - ATP.
④ جليكوجين - حمض اللاكتيك.

20 يزيد حمض البيروفيك عن الكحول الإيثيلي بـ من الكربون.

- ① ذرة واحدة. ② ذرتان. ③ ثلاث ذرات. ④ أربعة ذرات.

21 وفقاً لما درسته) عدد مرات حدوث الأكسدة خلال عملية التنفس الهوائي لجزيء جلوكوز =

- ① (3) . ② (6) . ③ (12) . ④ (24) .

الأسئلة المقالية

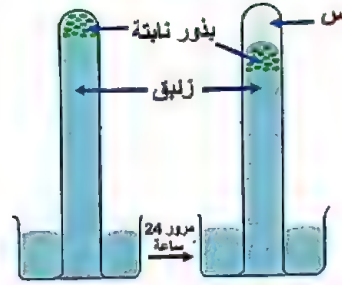
ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (22 و 23)



22 حدد العامل المحدد لحدوث الحالة (أ) أم الحالة (ب) .

23 ماذا تمثل المادة (س) و ما هي أضرارها؟

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (24 و 25)



24 حدد مكان واسم التفاعلات التي تؤدي إلى تكوين (س)

25 ما المركب (س) وما هو مصدره؟

الاختبار الرابع والعشرون التنفس الخلوي (ج)

24

1 أثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز :
عدد الإلكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الإلكترون بواسطة مرافقات الإنزيم $FADH_2 = \dots\dots\dots$
Ⓐ (2) Ⓑ (4) Ⓒ (12) Ⓓ (24)

2 لأكسدة جزيء الجلوكوز بصورة كاملة يستلزم دوران دورة كريبس بمعدل
Ⓐ مرة واحدة. Ⓑ مرتين. Ⓒ ثلاث مرات. Ⓓ خمس مرات.

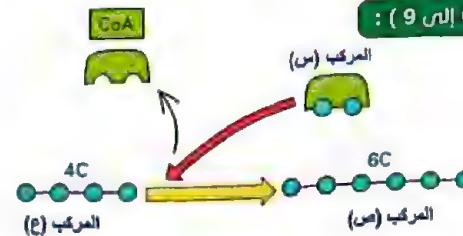
إذا علمت أن الرسم البياني المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية التي تحدث داخل الخلية
أجب عن الأسئلة (3 و 4) :



4 بتحويل المركب (B) إلى المركب (C) يتم استهلاك طاقة - بتحويل المركب (E) إلى المركب (F) تنطلق طاقة.
Ⓐ العبارتان صحيحتان. Ⓑ العبارتان خطأ.
Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

5 انشطار الجلوكوز إلى 2 حمض بيروفيك في التنفس الهوائي عن التنفس اللاهوائي
Ⓐ لا يختلف . Ⓑ يختلف تماماً.
Ⓒ يختلف في عدد جزيئات ATP الناتجة منه. Ⓓ يختلف جزيئاً.

ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (6 إلى 9) :



6 يحدث التفاعل الموضح بالصورة في
Ⓐ الجراثيم.
Ⓑ الميتوكوندريا.
Ⓒ السيتوبلازم.
Ⓓ لسلسلة سلسلة نقل الإلكترونات.

7 يطلق على المركب (س)
Ⓐ حمض أوكسالواسيتيك.
Ⓑ حمض البيروفيك.
Ⓒ أستيل مرافق إنزيم (A).
Ⓓ حمض الستريك.

المركب (ع) :

• يتأكسد عند تحوله إلى المركب (ص).
• من المركبات الوسيطة بدورة كريبس.

Ⓐ العبارتان خطأ.
Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
Ⓒ العبارتان صحيحتان.
Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

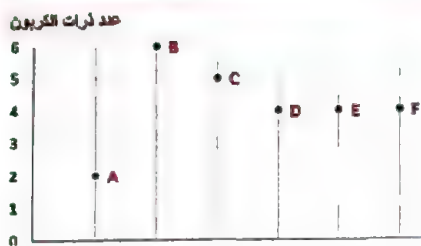
8 أثناء تفاعلات دورة كريبس يحدث للمركب (ص) و للمرافق الإنزيم.

Ⓐ أكسدة - أكسدة . Ⓑ أكسدة - اختزال.
Ⓒ اختزال - أكسدة . Ⓓ اختزال - اختزال.

9 من مستقبلات الإلكترونات أثناء دورة كريبس

Ⓐ ATP Ⓑ ADP Ⓒ NADH Ⓓ FAD

إذا علمت أن الرسم البياني المقابل يوضح بعض المركبات العضوية أثناء أحد مراحل التنفس الخلوي
أجب عن الأسئلة (11 إلى 13) :



10 عدد جزيئات ATP التي تنتج بصورة غير مباشرة في العملية الموضحة =

Ⓐ (1) Ⓑ (11)
Ⓒ (14) Ⓓ (15)

11 أي التفاعلات الآتية تتم باختزال FAD ؟

Ⓐ تحول (A) إلى (B) . Ⓑ تحول (B) إلى (C)
Ⓒ تحول (C) إلى (D) . Ⓓ تحول (D) إلى (E)

12 أي المركبات الآتية لا يحدث لها أكسدة ؟

Ⓐ (B) Ⓑ (C) Ⓒ (E) Ⓓ (F)

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (14 و 15) :

13 مقدار الطاقة المخزنة بمول واحد من الجزيء المعبر عنه بالصورة يمكن أن تساوي سعر حراري كبير.

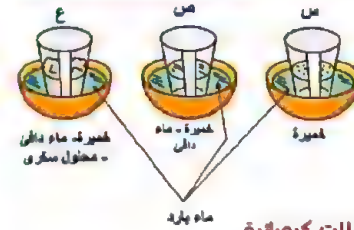


Ⓐ (4) Ⓑ (6)
Ⓒ (10) Ⓓ (38)

15 وفقاً لما درستَه (يستهلك المركب الموضح بالصورة أثناء)

Ⓐ دورة كريبس . Ⓑ أكسدة البيروفيك.
Ⓒ سلسلة نقل الإلكترونات. Ⓓ قيام الخلية بالعمليات الحيوية.

إذا علمت أن أحد العلماء أجرى ثلاث تجارب (س) و (ص) و (ع) بوضع مجموعة من الأكواب كما هو موضح بالصورة المقابلة في كميات متساوية من الماء البارد أجب عن الأسئلة (16 إلى 19) :



16 التجربة (التجارب) التي لا يتصاعد فيها غاز ثاني أكسيد الكربون

- ① (س) فقط.
② (ع) فقط.
③ (س) و (ص).
④ (ص) و (ع).

17 أكبر تغير في درجة حرارة الماء البارد يكون في نتيجة حدوث تفاعلات كيميائية.

- ① (س) فقط.
② (ع) فقط.
③ (س) و (ص).
④ (ص) و (ع).

18 من التفاعلات التي حدثت في التجربة (ع)

- ① انشطار الجلوكوز وتخمر حمضي.
② إنشطار الجلوكوز وأكسدة لحمض البيروفيك.
③ إختزال لحمض البيروفيك وتكوين حمض اللاكتيك.
④ أكسدة للفسفوجلسرالدهيد وإختزال لحمض البيروفيك.

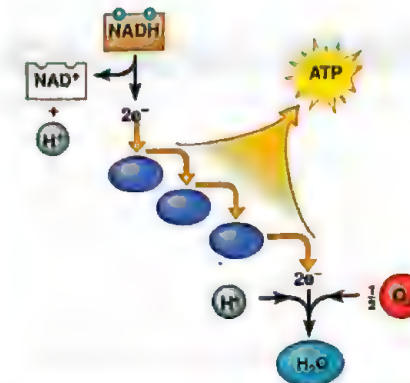
19 إذا لم يتم استخدام ماء بارد في التجربة (ع) فإن معدل نشاط التنفس الخلوي

- ① يظل ثابت.
② يزداد تدريجياً.
③ لا يمكن التنبؤ بما يحدث.
④ يقل تدريجياً.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (20 و 21) :

20 عدد جزيئات ATP الناتجة من العملية الموضحة =

- ① (1)
② (2)
③ (3)
④ (5)

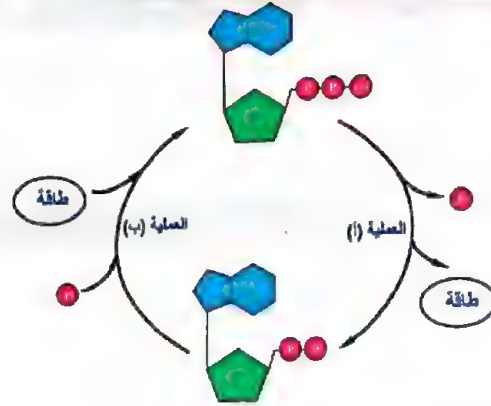


21 في حالة غياب الأكسجين

- ① تتم العملية الموضحة في السيتوبلازم.
② يقتصر التنفس الخلوي على إنزيمات السيتوبلازم.
③ يتوقف التنفس الخلوي عند إنشطار الجلوكوز.
④ تتم العملية الموضحة بين غشائي الميتوكوندريا.

الأسئلة المقابلة

ادرس الشكل الذي أمامك ثم حدد التفاعلات بالأسئلة (22 و 23)



22 تفاعلين في السيتوبلازم يحدث بهما العملية (أ).

23 تفاعلين أحدهما في السيتوبلازم والآخر في الميتوكوندريا تحدث فيهما العملية (ب).

24 أذكر حالين يتم فيهما أكسدة لمرافق الإنزيم NADH.

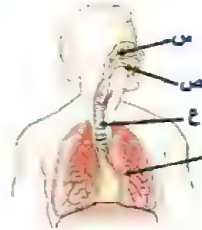
25 " يمكن أن يكون للأستيل مرافق الإنزيم (أ) أكثر من مصدر " ما مدى صحة العبارة السابقة مع التفسير؟

الاختبار الخامس والعشرون التنفس الخلوي (د)

1. تلتقط الشعيرات الدموية المحيطة بالحوصلات الهوائية الأكسجين مباشرة من الهواء.
تحيط الشعيرات الدموية بتجويف الحوصلات الهوائية مباشرة.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (2 إلى 4) :



2. توجد الوحدة الوظيفية للجهاز التنفسي في التركيب

- ① (س) . ② (ص) .
③ (ع) . ④ (ل) .

3. التركيب المسئول عن تدفئة وتنقية الهواء يعبر عنه بالحرف

- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ل) .

4. العضو المشترك بين جهازين يعبر عنه بالحرف

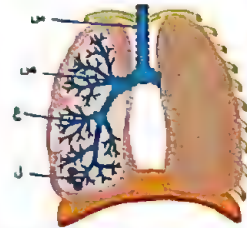
- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ل) .

5. ينتشر الأكسجين من الحويصلة الهوائية للدم لأن تركيز الأكسجين في

- ① الحوصلات أعلى من الهواء الجوي.
② الحوصلات أقل من الدم.
③ الهواء الجوي أعلى من تركيز ثاني أكسيد الكربون.
④ الدم أقل من داخل الحوصلات.

6. إذا علمت أن تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون المشع بالوسط المحيط بالنبات = (س) فإن تركيز ذلك الغاز بالنبات بعد 24 ساعة من انتهاء تجربة رابيدن وبور من المؤكد أن يكون

- ① أقل من (س) . ② مساوياً لـ (س) . ③ أكبر من (س) . ④ مساوياً لصفر.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (7 و 8) :

7. يوجد صندوق الصوت في الجهاز التنفسي

- ① قبل (س) .
② بين (س) و (ص) .
③ بين (ص) و (ع) .
④ بين (ع) و (ل) .

التركيب الذي يكثر فيه الأهداب

- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ل) .

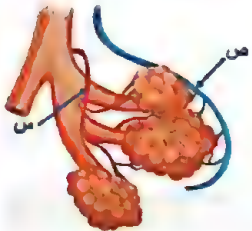
8. إذا علمت أن كمية ثاني أكسيد الكربون بالرئة قبل حدوث الشهيق = (س) فإن كميته بعد حدوث الشهيق

- ① أكبر من (س) . ② أقل من (س) . ③ يساوي (س) . ④ لا يمكن تحديدها.

9. يظهر تأثير المخاط المفرز بالألف أثناء مرور الهواء الرطب النقي.

10. يظهر تأثير الشعيرات الدموية أثناء مرور الهواء البارد.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (11 و 12) :

11. إنجاه الدم داخل (س) و (ص)

- ① القلب - (س) - حويصلة هوائية - (ص) .
② حويصلة هوائية - (س) - (ص) - القلب .
③ (ص) - حويصلة هوائية - (س) - القلب .
④ (س) - حويصلة هوائية - (ص) - القلب .

12. ينقل الدم إلى (س) من شعيرات دموية وينقل الدم من (ص) إلى شعيرات دموية

- ① شريانية - شريانية. ② شريانية - وريدية.
③ وريدية - وريدية. ④ وريدية - شريانية.

13. الصورة المقابلة تعبر عن

- ① شعيرات جذرية.
② جزء من الجهاز التنفسي.
③ شعيرات دموية وريدة تصل إلى الوريد الأجوف العلوي.
④ شعيرات دموية وريدة تصل إلى الوريد الأجوف السفلي.



14. بسبب ضيق الشعيرات الهوائية مقارنة بالشعبة الهوائية ارتفاع ضغط الهواء بداخلها.

15. بسبب ضيق الشعيرات الدموية مقارنة بالأوردة والشرايين انخفاض ضغط الدم داخلها.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

16. أثناء الشهيق ينخفض تركيز ثاني أكسيد الكربون بالرئة - أثناء الزفير تنخفض كمية ثاني أكسيد الكربون بالرئة.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

17. في الرئة يحدث التبادل الغازي بـ : خروج غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء الزفير - دخول الأكسجين أثناء الشهيق.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

الاختبار السادس والعشرون

التنفس في الكائنات الحية

1 إذا علمت أن جزيء الجلوكوز يتكون من حوالي (8) إلى (12) جزيء من الجلوكوز فإن عدد جزيئات PGAL المتكونة بعد هضم وامتصاص وأكسدة مونيمرات الجلوكوز داخل خلايا الإنسان =

- Ⓐ (4) إلى (6)
Ⓑ (8) إلى (12)
Ⓒ (16) إلى (24)
Ⓓ (80) إلى (120)

2 عدد جزيئات الجلوكوز المستهلكة لتكوين (152) جزيء من ATP أثناء التنفس الخلوي اللاهوائي =

- Ⓐ (4)
Ⓑ (19)
Ⓒ (38)
Ⓓ (76)

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (3 و 4) :



3 السبب الأساسي لموت الفأر في (ع)

- Ⓐ إنطفاء الشمعة الموجودة.
Ⓑ عدم وجود إنزيمات التنفس الخلوي.
Ⓒ زيادة تركيز الكاربامينو هيموجلوبين بدمه.
Ⓓ زيادة تركيز الأكسجين بالوسط المحيط.

4 بمرور وقت طويل من بدء التجربة : يموت الفأر في (س) عند

- Ⓐ تعرض (س) لضوء الشمس.
Ⓑ تعرض (س) لضوء صناعي.
Ⓒ وضع مادة تمتص CO_2 بجوار الشمعة.
Ⓓ وضع مصدر للأكسجين بجوار الشمعة.

5 أي الأشكال المقابلة تعبر عن حركة أهداب إحدى الخلايا المبطنية للقصبة الهوائية؟



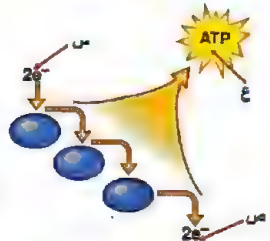
- Ⓐ (A)
Ⓑ (B)
Ⓒ (C)
Ⓓ (D)

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (6 إلى 8) :

6 يمكن أن يمثل المصدر الأصلي للإلكترونات المعبر عنها بالحرف (س) داخل الخلية الحيوانية

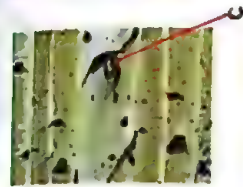
- Ⓐ NADH
Ⓑ $FADH_2$
Ⓒ $NADPH_2$

Ⓓ الروابط بين ذرات الأحماض الدهنية.



17 التركيب المعبر عنه بالحرف (س) بالصورة المقابلة يسمى

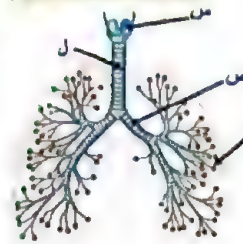
- Ⓐ ممرات اللحاء.
Ⓑ اللغور.
Ⓒ ممرات الخشب.
Ⓓ العديسات.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (18 و 19) :

18 الجزء الذي يبطن بطبقة رقيقة من بخار الماء

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)



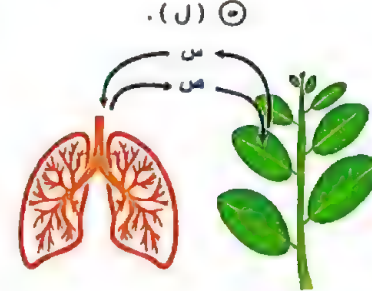
19 توجد الأحبال الصوتية في

- Ⓐ (س)
Ⓑ (ص)
Ⓒ (ع)
Ⓓ (ل)

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (20 و 21) :

20 يعبر كل من (س) و (ص) عن و على الترتيب

- Ⓐ أكسجين - ثاني أكسيد الكربون.
Ⓑ بخار الماء - الأكسجين.
Ⓒ ثاني أكسيد الكربون - أكسجين.
Ⓓ نيتروجين - أكسجين.



21 ما يحدث في النبات بالصورة يحدده وجود؟

- Ⓐ الأكسجين.
Ⓑ بخار الماء.
Ⓒ الضوء.
Ⓓ الظلام.

الأسئلة المقالية

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (22 و 23) :

22 أي من التركيبين (س) و (ص) يعتبر الوحدة التركيبية للزئ؟

23 " تختلف بطانة التركيب (س) عن بطانة التركيب (ص) " ما مدى صحة هذه العبارة مع التفسير؟

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (24 و 25) :

24 ما هو التركيب (A) .

25 إذا علمت أن (1) و (2) و (3) تمثل غازات فما هو الرقم المعبر عن الغاز الذي يعكس ماء الجير الزايق؟ (علماً بأن الصورة تعبر عن حالة النبات أثناء النهار)



7. مصير الإلكترونات المعبر عنها بالحرف (ص)

- ① تدخل في تركيب الأكسجين.
② تُحمل على NAD^+ .
③ تدخل في تكوين الماء.
④ تدخل في تركيب ATP.

8. العامل المحدد لحدوث التفاعل الموضح بالشكل من عدم حدوثه هو وجود

- ① الأكسجين. ② $NADH$. ③ $FADH_2$. ④ الهيدروجين.

9. يتطلب وصول الأكسجين لكرات الدم الحمراء من تجويف الحويصلات الهوائية حدوث تغير

- ① فيزيائي ثم كيميائي. ② كيميائي ثم فيزيائي. ③ فيزيائي فقط. ④ كيميائي فقط.

10. أثناء الأكسدة الكاملة لجزيء الجلوكوز :

- عدد الإلكترونات المحمولة إلى سلسلة نقل الإلكترون بواسطة مرافق الإنزيم $NADH$ و $FADH_2$ =
① (1). ② (3). ③ (12). ④ (24).

إذا علمت أن الرسم التخطيطي المقابل يوضح أحد العمليات الحيوية أجب عن الأسئلة (11 إلى 14) :

11. عدد جزيئات ATP الناتجة بصورة مباشرة من هذه العملية (وزارة 2020)



12. تحدث العملية الموضحة بالشكل في

- ① سيتوبلازم الخميرة. ② الغشاء الداخلي للميتوكوندريا. ③ سيتوبلازم الخلية النباتية. ④ الغشاء الخارجي للميتوكوندريا.

13. عدد جزيئات $NADH$ الناتجة من تلك العملية =

- ① (1). ② (2). ③ (3). ④ (4).

14. أي المركبات الموجودة بالشكل لا يحدث لها أكسدة ؟

- ① (س) و (ص). ② (هـ) و (و). ③ (س) و (و). ④ (ع) و (ل).

15. وفقاً لما درسته (أثناء دورة كريس عدد مرات حدوث الأكسدة للأحماض عند تكرار دورة كريس مرتين =)

- ① (2). ② (4). ③ (8). ④ (16).

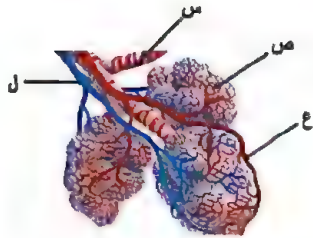
16. عند تحول حمض البيروفيك إلى أستيل مساعد الإنزيم يحدث لجزيء NAD^+

- ① اختزال. ② أكسدة. ③ انشطار. ④ تحلل.

17. عند أكسدة (2) جزيء فوسفوجلسرالدهيد إلى (2) حمض بيروفيك يتم

- ① اختزال جزيئين NAD^+ وإنتاج (4) جزيئات ATP.
② اختزال جزيء NAD^+ مع إنتاج جزيء ATP.
③ اختزال جزيئين NAD^+ مع إنتاج ثلاثة جزيئات ATP.
④ اختزال جزيء NAD^+ مع إنتاج أربعة جزيئات ATP يستهلك اثنان منها.

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عن الأسئلة (18 و 19) :



18. تُبطن (س) بمخاط - يتكون جدار (ص) من طبقة واحدة من الخلايا.

- ① العبارتان خطأ.
② العبارتان صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

19. أعلى تركيز لغاز ثاني أكسيد الكربون يكون في التركيب

- ① (س). ② (ص). ③ (ع). ④ (ل).

20. في سلسلة نقل الإلكترون :

تستخدم الإلكترونات عالية الطاقة الناتجة من دورة كريس في

- ① إنتاج CO_2 . ② تحويل ADP إلى ATP.
③ إنتاج جلوكوز. ④ إنتاج أستيل مساعد إنزيم.

21. تبدأ دورة كريس باتحاد

- ① حمض الستريك مع مرافق الإنزيم أ.
② حمض أوكسالوأسيتيك مع مرافق الإنزيم أ.
③ جزيء أستيل مرافق الإنزيم أ مع حمض الستريك.
④ مجموعة الأستيل لثاني الكربون مع حمض أوكسالوأسيتيك.

الأسئلة المقالية

22. قارن بين مكان عمل NAD^+ و $NADP$

الاختبار السابع والعشرون

عام على المنهج (1)

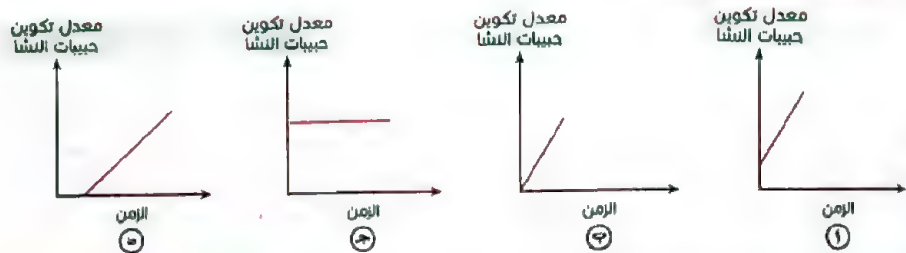
27

- 23 عدد أنواع الغازات التنفسية التي تنتقل لخارج طحلب الكلاميدوموناس بالانتشار =
 (1) ① (2) ② (3) ③ (4) ④

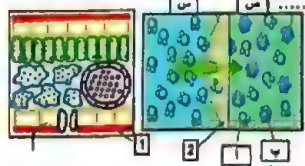
24 بناتسكس حمض اللاكتيك عند توفر الأكسجين في العضلات بعد إجهادها.
 ① يختزل حمض البيروفيك قبل حدوث التخمر الكحولي.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
 ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

25 أي العلاقات البيانية التالية تعبر عن معدل تكوين حبيبات النشا بدءاً من قيام البلاستيدة الخضراء بوظيفتها خلال الساعة الأولى من النهار؟



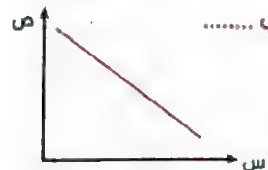
- 26 بالشكل الذي أمامك إذا تم استبدال التركيب رقم (2) بالتركيب رقم (1) فإن
 ① (أ) فقط تنتقل من (س) إلى (ص).
 ② كل من (أ) و (ب) تنتقل من (س) إلى (ص).
 ③ (أ) تنتقل من (س) إلى (ص) - (ب) تنتقل من (ص) إلى (س).
 ④ يظل تركيز كل من (س) و (ص) ثابت.



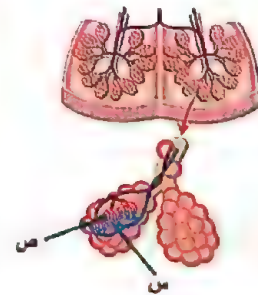
27 يعمل اللحاء على نقل المواد الغذائية من أماكن الإنتاج إلى أماكن التخزين فقط.
 ① يعمل الخشب على نقل الماء من الجذر إلى أماكن عملية البناء الضوئي فقط.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
 ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

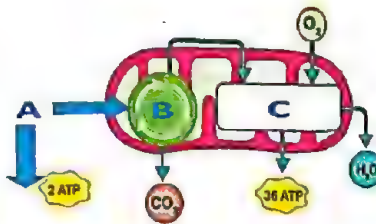
28 في العلاقة البيانية المقابلة يمكن أن تمثل كلا من (س) و (ص) على الترتيب



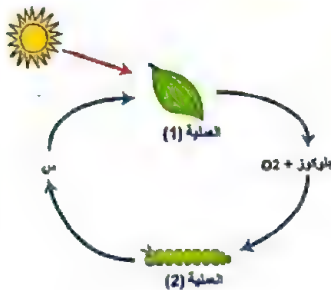
- ① الضغط الأسموزي للتربة - حجم الخلية.
 ② كمية الماء داخل الخلية - حجم الخلية.
 ③ كمية الماء داخل الخلية - ضغط إمتلاء الخلية.
 ④ ضغط إمتلاء الخلية - كمية الماء داخل الخلية.



23 في الصورة التي أمامك حدد اسم الوعائين (س) و (ص) ومسار اتجاه الدم بينهما



24 الصورة التي أمامك تعبر عن أحد العمليات الحيوية في الإنسان حيث (A) و (B) و (C) تمثل مراحل تلك العملية في ضوء ذلك حدد اسم المرحلة التي تستهلك ATP لكي تبدأ؟



25 كيف يدخل الغاز (س) إلى الورقة الموضحة لإتمام العملية (1)

١٤ عند أكسدة بعض جزيئات الجلوكوز هوائياً كانت عدد جزيئات ATP المتكونه = (76) فإن عدد ذرات الأكسجين المستهلكة يساوي

- ① (6) ② (12) ③ (24) ④ (48)

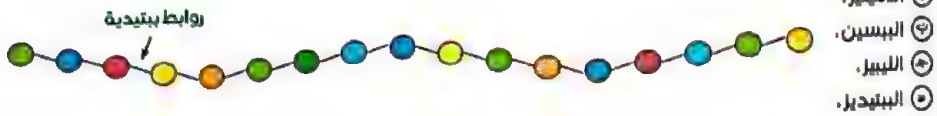
١٥ عند وضع جذر نبات في أحد المحاليل التي يمكن زيادة تركيزها فإن النبات يتكيف بـ بفجوة خلاياه العصارية.

- ① زيادة نسبة الذائبات. ② نقص نسبة الذائبات.
③ زيادة نسبة الماء. ④ نقص الضغط الأسموزي.

١٦ إذا تم استخدام كمية قليلة من غاز ثاني أكسيد الكربون المحتوي على الكربون المشع في تجربة رايبدين وهور لمدة 24 ساعة فإنه من المحتمل بعد الامتصاص الكلي لذلك الغاز أن ترتفع نسبته في الوسط المحيط في

- ① العاشرة صباحاً. ② الحادية عشر صباحاً.
③ الثانية مساءً. ④ العاشرة مساءً.

١٧ المركب المعبر عنه بالصورة التي أمامك ينتج تحت تأثير نشاط إنزيم



١٨ وفقاً لما درسته فقط (عدد الجزيئات الداخلة عبر غشاء الميتوكوندريا الخارجي أثناء التنفس الخلوي الهوائي لإستكمال عملية التنفس الخلوي إذا تم أكسدة كاملة لجزيء واحد من الجلوكوز)

- ① (1) ② (2) ③ (8) ④ (10)

١٩ معظم الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي بورقة نبات

- ① يتحرك في اتجاه البشرة العليا للورقة.
② يتحرك في اتجاه البشرة السفلية للورقة.
③ يخزن في المسافات البينية الموجودة في الطبقة الإسفنجية.
④ تستهلكه خلايا النبات للقيام بجميع عملياتها الحيوية مباشرة.

٢٠ أي عدد دقات القلب الآتية تتم تحت تأثير العصب الحائر ؟

- ① 60 دقة / دقيقة. ② 75 دقة / دقيقة.
③ 80 دقة / دقيقة. ④ 100 دقة / دقيقة.

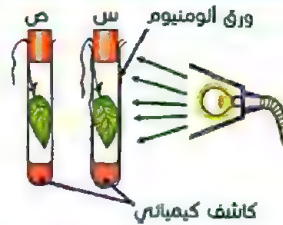
٢١ دائماً يكون اتجاه الدم من الشريانات إلى الوريدات ماعداً في الرئتين - جميع الشعيرات الدموية الشريانية تحتوي على دم مؤكسج.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٢ عند اندفاع الدم في اتجاه البطين الأيمن فإن شرفات الصمام ثلاثي الشرفات

- ① تثبت حركتها. ② تمتد داخل الأذنين الأيمنين.
③ تمتد داخل البطين الأيمن. ④ تمتد في كلي من البطينين والأذنين.

في الصورة التي أمامك تم تعريض كلاً من (س) و (ص) لضوء مستمر



في ضوء ما ذكر أعجب عما يلي :

٢٣ أي العبارات الآتية صحيحة ؟

- ① كلاً من (س) و (ص) يقومان بالتنفس الخلوي.
② (س) تقوم بالبناء الضوئي و (ص) تقوم بالتنفس الخلوي.
③ كلاً من (س) و (ص) يقومان بالبناء الضوئي.
④ كلاً من (س) و (ص) لا يقومان بالبناء الضوئي.

٢٤ إذا علمت أن كمية غاز البيروجين في تجاويف الحويصلات الهوائية = (س) فإن كميته بعد حدوث الشهيق

- ① أكبر من (س) . ② أقل من (س) . ③ يساوي (س) . ④ لا يمكن تحديدها.

٢٥ انقباض الأذنين يؤدي إلى مرور الدم في اتجاه البطينين

- انقباض البطينين يؤدي إلى مرور الدم إلى داخل الشرايين.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

٢٦ تتميز بخاصية النفاذية الاختيارية والنقل النشط.

- ① الأغشية البلازمية. ② القصيبات.
③ الجدر السيلوزية. ④ الأغشية المنفذة بالمعمل.

٢٧ النسبة بين سمك الوريد إلى سمك الشريان

- ① أكبر من واحد. ② أقل من واحد.
③ تساوي واحد. ④ تختلف باختلاف موضع الشريان والوريد موضع المقارنة.

٢٨ تدخل الأيونات إلى داخل الخلايا ضد التدرج في التركيز بواسطة

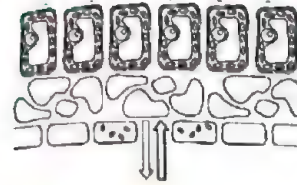
- ① الأسموزية. ② التشرب. ③ الانتشار. ④ النقل النشط.

الاختبار الثامن والعشرون عام على المنهج (2)

28

الأسئلة المقالية

22 ما التراكيب والألحجة التي يفقدتها الرسم التخطيطي للورقة ؟

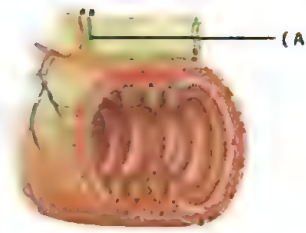


23 أي التركيبين (س) و (ص) يحتاج للمركبات الناتجة من عملية التنفس الهوائي ؟

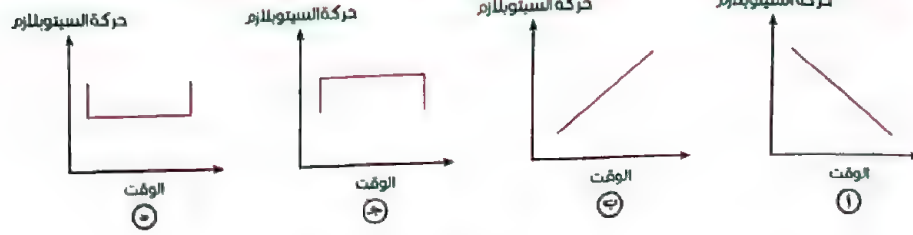


24 حدد مدى صحة العبارة التالية مع التفسير:
" إن اتجاه انتشار الأكسجين في الطحالب وحيدة الخلايا يكون في اتجاهين "

25 بدراسة الصورة الموضحة أكمل ما يلي مع التفسير:
عند قيام الجزء الموضح بالصورة بكامل وظيفته فإن التركيب المعبر عنه بالحرف (A) يتميز بأنه غليبي بـ



1 ما الرسم البياني الذي يعبر عن حركة السيترولازم أثناء النهار ؟ (إمتحان الوزارة 2020) .

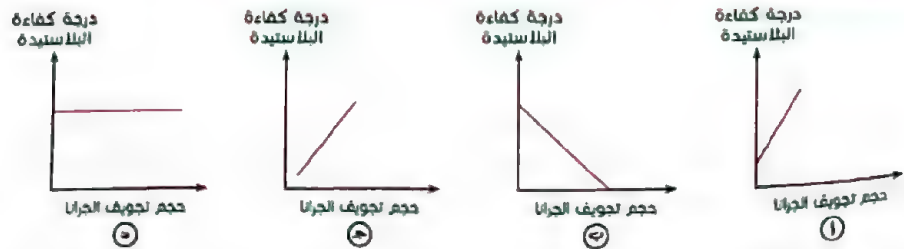


2 يتدفق الماء الممتص على جدران خلايا الجذر حتى يصل إلى الأوعية الخشبية بخاصية
Ⓐ التشرب .
Ⓑ النقل النشط .
Ⓒ الإبتشار .
Ⓓ الضغط الأسموزي .

3 عند وضع خلية نباتية ضغطها الأسموزي مرتفع جداً في محلول ذو ضغط أسموزي منخفض فإنها سوف
Ⓐ تتفجر .
Ⓑ تنشف .
Ⓒ تلتكش .
Ⓓ تظل كما هي .

4 إذا علمت أن كمية الأكسجين الناتجة من البناء الضوئي في أحد النباتات = (س) فإن كمية الأكسجين المتحررة من اللغور
Ⓐ أقل من (س) .
Ⓑ أكبر من (س) .
Ⓒ تساوي (س) .
Ⓓ قد تكون أكبر أو أقل من (س) .

5 أي الرسوم البيانية الآتية تعبر عن العلاقة بين حجم تجويف الجرابا ودرجة كفاءة البلاستيدة على إتمام التفاعلات الضوئية ؟



- ١٦ يتم امتصاص الماء في الأمعاء الدقيقة بـ وفي الأمعاء الغليظة بـ
- ① التشرب - الإسموزية.
② الإسموزية - التشرب.
③ النقل النشط - الإشتار.
④ النقل السلبي - الإشتار.



- ١٧ بالصورة التي أمامك توجد الغضاريف في التركيب
- ① (3) فقط.
② (1) و (3).
③ (2) و (4).
④ (3) و (4).

- ١٨ النسبة بين معدل وصول الغذاء المهضوم إلى القلب من الطريق الدموي إلى وصوله من الطريق الليمفاوي
- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تتغير على حسب نوع الغذاء المهضوم.
④ تساوي واحد.

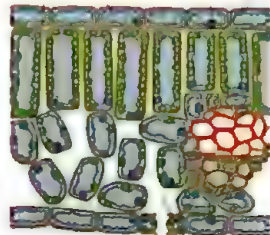
- ١٩ وفقاً لما درسته (بلحظة انتقال الدم إلى الشريان الرئوي من القلب فإنه
- ① يغلق الصمام الأورطي.
② ينتقل دم خلال القسم الأيسر داخل القلب.
③ ينتقل دم من الأذين الأيمن إلى البطين الأيمن.
④ ينتقل دم من الأذين الأربعة إلى الأذين الأيسر.

- ٢٠ في الرئة : ينتقل لتجاويف الحويصلات الرئوية مادتان مختلفتان من مكونين مختلفين للدم - ينتقل من تجاويف الحويصلات الرئوية مادة تغير من طبيعة كريات الدم الحمراء.
- ① العبارتان خطأ.
② العبارتان صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

- ٢١ بتحدد عدد جزيئات ATP الناتجة عن الأكسدة غير الكاملة بالسيترولازم لجزء من الجلوكوز بـ
- ① إنعام عملية إشتطار الجلوكوز.
② عدد جزيئات الأكسجين.
③ عدد الميتوكوندريا بالخلية.
④ عدد جزيئات CO₂ الناتجة.

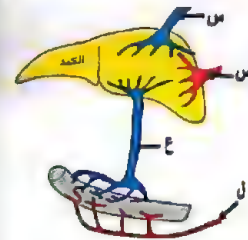
الأسئلة المتعددة

- ٢٢ بملاحظة أماكن وجود البلاستيدات الخضراء بالقطاع الموضح أمامك حدد عدد أنواع الخلايا الموضحة بالصورة المقابلة التي تقوم بعملية البناء الضوئي.



- ٦ في الصورة التي أمامك الوعاء الدموي داخل الكبد الذي يكون شعيرات دموية وريدية وريدية وشعيرات دموية وريدية شريانية

- ① (س) .
② (ص) .
③ (ع) .
④ (ل) .



- ٧ البريسبكل عبارة عن مجموعات من الخلايا.
- ① مينة.
② متجانسة.
③ عشوائية.
④ غير متجانسة.

- ٨ النسبة بين كمية السليولوز بجدران الخلايا الكوليشيمية في الساق إلى كمية السليولوز بجدران الخلايا البارانشيمية في الجذر

- ① أكبر من واحد.
② أقل من واحد.
③ تساوي واحد.
④ لا يمكن تحديدها.



- ٩ في الصورة التي أمامك تعبر (س) عن وتعبر (ص) عن

- ① إنقباض - إنقباض.
② إنبساط - إنبساط.
③ إنقباض - إنبساط.
④ إنبساط - إنقباض.

- ١٠ تتواجد ألياف هس بـ

- ① جدار القلب.
② بين البطينين والأذنين.
③ جدار قاعدة البطينين.
④ الحاجز بين القسم الأيمن والأيسر من القلب.

- ١١ (وفقاً لما درسته) عدد أنواع المركبات التي تعتبر مصدراً لجزء الأستيل =

- ① (1) .
② (2) .
③ (3) .
④ (4) .

- ١٢ إذا علمت أن حجم الدم الموجود بجسم أحد الأشخاص = 5 لتر فإن حجم الدم الذي يضخه القلب في الدقيقة لتر من الدم تقريباً.

- ① (5) .
② أقل من (5) .
③ يساوي أو أقل من (5) .
④ أكثر من (5) .

- ١٣ إذا تم استخدام كمية قليلة من غاز ثاني أكسيد الكربون المحتوي على الكربون المشع في تجربة رابدين وبور فإنه من المؤكد أن يتم الامتصاص الكلبي لذلك الغاز في (علماً بأن النبات موضوع بنافوس زجاجي)
- ① الواحدة صباحاً.
② الخامسة صباحاً.
③ الثانية مساءً.
④ الثامنة مساءً.

- ١٤ عند أكسدة جزئية بيروفيك ودخوله الميتوكوندريا :

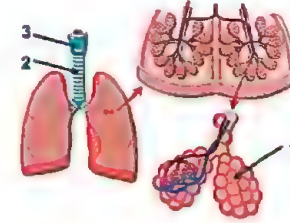
- تبدأ دورة كريس مباشرة - يتكون حمض الستريك تدور دورة كريس مرتين متاليتين.

- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
④ العبارتان خطأ.

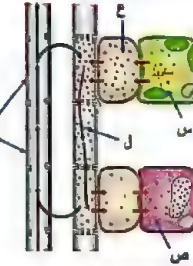
- ١٥ عند فحص قطعة لحم ميكروسكوبياً تم الحصول عليها من أحد الحيوانات بعد ذبحها فمن المؤكد أن يتواجد من أنواع الأوعية الدموية بها.

- ① نوع واحد.
② نوعان.
③ ثلاثة أنواع.
④ أربعة أنواع.

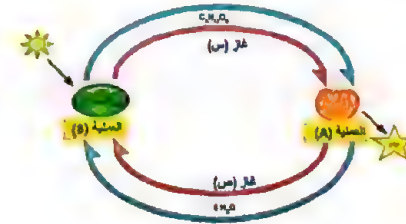
22 في الصورة التي أمامك يوجد بالعضو (2) تركيب لا يوجد في العضوين (1) و (3) ما مدى صحة هذه العبارة مع التفسير؟



23 في الصورة التي أمامك حدد التركيب الذي يحتاج إلى ATP ولا يستطيع إنتاجه



24 بالصورة التي أمامك ما عدد جزيئات ATP التي تنتج داخل الميتوكوندريا في العملية (A) عند أكسدة جزيء جلوكوز واحد؟



الاختبار التاسع والعشرون عام على المنهج (3)

1 في الإنسان عند حدوث أكسدة لمرافق الإنزيم NADH فإن ذلك يعني

- (1) تكوين PCAL. (2) حدوث انقياض البطن الأيسر فإن كلاً من الصمام
(3) حدوث التخمر الكحولي. (4) حدوث انقباض البطن الأيسر فإن كلاً من الصمام
(5) حدوث التنفس اللاهوائي.

2 عند انقباض البطن الأيسر فإن كلاً من الصمام

- (1) الرئوي وثلاثي الشرفات يغلقان. (2) الرئوي وثلاثي الشرفات يفتحان.
(3) ثلاثي الشرفات وثلاثي الشرفات يغلقان. (4) الأورطي و ثلاثي الشرفات يغلقان.

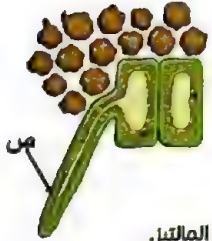
3 (وفقاً لما درست) عدد أنواع مرافقات الإنزيم الداخلة في التنفس الهوائي

- (1) (1). (2) (2). (3) (3). (4) (4).

4 بعد فترة زمنية طويلة نسبياً من نقل أحد النباتات إلى تربة شديدة الملوحة فإن الثغور سوف

- (1) تفتح. (2) تغلق. (3) تفتح ثم تغلق. (4) تغلق ثم تفتح.

5 يتغلل التركيب (ص) الموضح بالصورة التي أمامك بين حبيبات التربة بفضل مادة



- (1) لزجة. (2) الكيوتين.
(3) الكرياتين. (4) الأنكتين.

6 ما هو الإنزيم الذي لا يعمل بعد الإنتهاء من السحور مباشرة؟

- (1) الأميليز. (2) الليباز. (3) الببسين. (4) المالتيز.

7 بفرض عدم استهلاك الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي : إذا تم ترقيم الماء بالأكسجين المشع فإن للكشف عن نواتج عملية البناء الضوئي المشعة يتم فحص

- (1) الوسط المحيط. (2) خلايا بشرة الورقة المغطاة بالكيوتين.
(3) خلايا بشرة الساق المغطاة بالكيوتين. (4) خلايا بشرة الجذور غير المغطاة بالكيوتين.

8 يمر الماء بالتركيب الموضح بالصورة خلال

- (1) جدرانه فقط. (2) تجويفه فقط.
(3) جدرانه أو تجاويفه. (4) جدرانه وتجاويفه.



9 عند اتصال الأذين الأيسر بالبطين الأيسر توجد فتحة يحرسها صمام

- (1) هلالاني. (2) ثلاثي الشرفات. (3) ثنائي الشرفات. (4) نصف دائري.

10. العصارة المعدية تحتوي على مخاط يحمي بطانة المعدة من تأثير إنزيم الببسين وحمض الهيدروكلوريك -
تفرز الأمعاء الدقيقة مخاطاً كثيفاً مقارنة بما تفرزه المعدة.

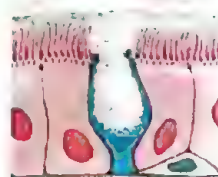
- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

11. الصمامات التي تحدد اتجاه الدم المؤكسج صمامات توجد

- ① داخل القلب. ② خارج القلب.
③ بالقلب والأوردة. ④ داخل وخارج القلب.

12. الصورة الموضحة تعبر عن بطانة

- ① الوريد. ② الشريان.
③ الحويصلة الهوائية. ④ القصبة الهوائية.



13. يمتد أثر انقباض الأذنين على مرور الدم في اتجاه الشرايين - يمتد أثر انقباض البطينين على مرور الدم إلى داخل الأذنين.

- ① العبارتان خطأ. ② العبارتان صحيحتان.
③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

14. أثناء النهار النسبة بين إجمالي مقدار الطاقة الساقطة على النبات إلى إجمالي مقدار الطاقة المخزنة بالمواد الناتجة من عملية البناء الضوئي

- ① أكبر من 1. ② أقل من 1.
③ تساوي 1. ④ لا يمكن تحديدها حيث تختلف من مكان لآخر.

15. إذا علمت أن الجدار الخلوي يتكون من مادة السليلوز التي تتشرب الماء فإنه بعد وضع خلية نباتية منكشمة قليلاً في كمية من الماء المالح فإن سمك الجدار سوف

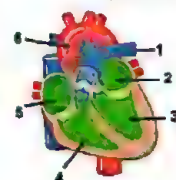
- ① يتغير. ② يبقى ثابتاً.
③ يزداد كثيراً. ④ يزداد قليلاً.

16. عدد الأنسجة التي تحتوي عليها الشعيرات الدموية بما تحويه من دم =

- ① نسج واحد. ② سنجان.
③ ثلاثة أنسجة. ④ أربعة أنسجة.

17. المسار الصحيح للدورة الدموية الصغرى الموضحة بالصورة التي أمامك هو

- ① (1) - (5) - الرئة - (3).
② (2) - (3) - الرئة - (6).
③ (3) - (1) - الرئة - (2).
④ (4) - (1) - الرئة - (2).



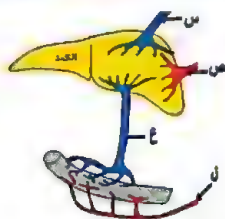
18. الوعاء الأعلى تركيزاً في الغذاء المهضوم المنقول به

- ① الوعاء اللمبي. ② الشعيرات الشريانية.
③ الشعيرات الوريدية. ④ يختلف باختلاف طبيعة الغذاء المنقول.



في الصورة التي أمامك أي المسارات التالية يمثل جزء من الدورة الجسمية؟

- ① (ص) إلى (س).
② (س) إلى (ع).
③ (ع) إلى (ل).
④ (ص) إلى (ع).



19. يحدد عدد جزيئات ATP الناتجة من التنفس الخلوي اللاهوائي بعدد جزيئات

- ① الأكسجين الداخلة فيه. ② الجلوكوز الداخلة فيه.
③ الأكسجين والجلوكوز الداخلة فيه. ④ الأكسجين والجلوكوز الداخلة فيه والميتوكوندريا.

20. تركيز ثاني أكسيد الكربون المشع المستخدم في تجربة رابيدن وبور في الهواء حول النبات أثناء وبعد إنتهاء التجربة بـ (24) ساعة

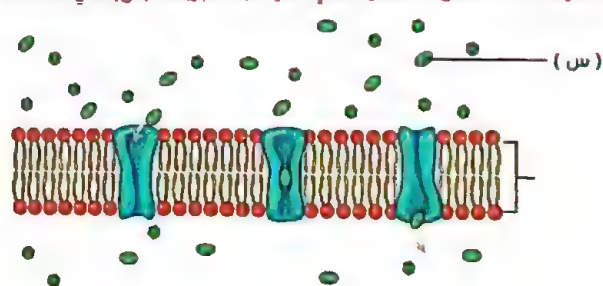
- ① يزداد ثم يقل. ② يقل ثم يظل ثابت.
③ يظل ثابت لفترة ثم يقل. ④ يقل وقد يزداد لمستواه قبل بدء التجربة.

الأنسجة المقابلة



21. إذا تمت معاملة ورقة لنبات ذو فلقين لمادة تذيب الخلايا الحية فقط فأي التراكيب التي تتواجد بالورقة تبدو كما بالصورة المقابلة عند فحصها مجهرياً؟

22. لاحظ الصورة الموضحة ثم أكمل : الخاصية التي تتحرك بها الجزيئات (س) هي



الاختبار الثلاثون عام على المنهج (4)

30

في تجربة مثيرة تم عمل تجويف داخل درنة بطاطس (الجزء الأزرق) ثم تم وضعها في ماء مقطر فإذا علمت بأنه تم وضع محلول سكري عالي التركيز بتجويف درنة البطاطس وبه كتلة خلوية من خلايا بارانشيمية منكششة (الجزء البرتقالي) .

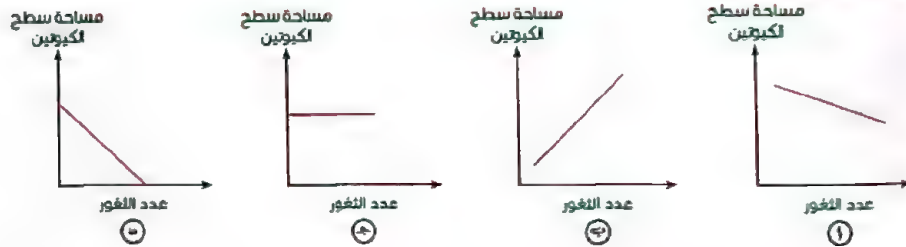
في ضوء ما تم ذكره أحب عما يلي :



1 بعد مرور فترة من الزمن فإن وزن الكتلة الخلوية

- ① يزداد.
② يقل.
③ تظل كما هي.
④ يزداد ثم يقل.

2 أي الرسوم البيانية التالية توضح العلاقة بين عدد الثغور الموجودة بورقة نبات ومساحة سطح الكيوتين على سطحها السفلي ؟



3 إذا كان لديك إحدى التفاعلات الكيميائية العكسية الآتية $A + B \rightleftharpoons AB$ فإنه : لجميع الإنزيمات القدرة على إتمام التفاعلات العكسية - الإنزيمات العكسية تعمل في ثلاث اتجاهات متضادة .

- ① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
④ العبارتان خطأ.

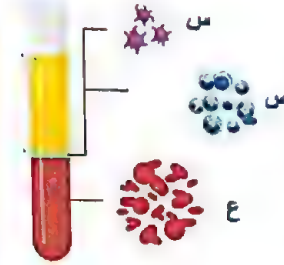
4 بزيادة نسبة الماء في العصير المعدني فإن

- ① هضم البروتين سيتأثر بصورة مباشرة.
② هضم الكربوهيدرات سيتأثر بصورة غير مباشرة.
③ هضم البروتين سيتأثر بصورة غير مباشرة.
④ هضم الكربوهيدرات سيتأثر بصورة مباشرة.

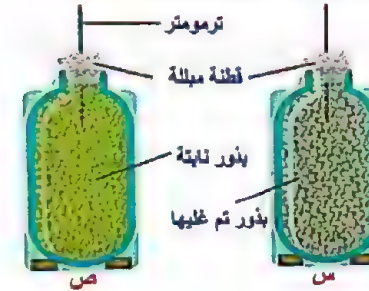
5 يبدأ هضم سكر اللبن في

- ① الفم.
② الأمعاء الدقيقة.
③ المعدة.
④ الأمعاء الغليظة.

24 التركيب الذي له دور أساسي في آلية تكوين الجلطة معبر عنه بالحرف



25 حدد ما هي التجربة التي يرتفع فيها درجة الحرارة بعد مرور (24) ساعة ؟



٦ بعد تناول قطعة خبز أي اللاوعة الدموية التالية الأعلى تركيزاً بالسكريات الأحادية بعد امتصاص نواتج هضمها مباشرة؟

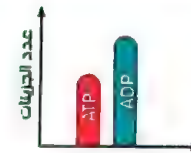
- ① الوريد الكبدى.
② الوريد البابى الكبدى.
③ الشريان الرئوى.
④ الوريد الأجوف السفلى.

٧ يعمل الصمام المترالى على منع مرور الدم إلى الأذين الأيسر عند بدء انقباض
① قمة البطين الأيسر إلى أسفل.
② قاع البطين الأيمن إلى أعلى.
③ قمة الأذين الأيسر إلى أسفل.
④ قاع البطين الأيسر إلى أعلى.

٨ تعمل ألياف هس على نقل الإثارة العصبية إلى
① قاعدة البطينين.
② قمة البطينين.
③ قاعدة أو قمة البطينين تبعاً لحالة الجسم.
④ قمة وقاعدة البطينين معاً.

٩ يُسمع صوت القلب الحاد والقصير تزامناً مع
① انقباض الأذنين وغلق الصمامات الهلالية.
② انقباض الأذنين وفتح الصمامات الهلالية.
③ انقباض الأذنين وغلق الصمامات الهلالية.
④ انقباض الأذنين وفتح الصمامات الهلالية.

١٥ الرسم البياني المقابل يمثل أحد نواتج أحد تفاعلات البناء الضوئى : ما التفاعلات التي تحدث في هذه المرحلة (امتحان الوزارة 2021) .
① تحرير الأكسجين .
② اختزال CO_2 .
③ اختزال NDAP .
④ شطر الماء .



١٦ تنتشر الشعيرات الدموية في الفراغات بين خلايا جميع النسيج التي تمر فيه - تمد الشعيرات الدموية الشريانية الخلايا باحتياجاتها من الغذاء والأكسجين.
① العبارتان خطأ.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
④ العبارتان صحيحتان.

١٧ كريات الدم الحمراء تلامس الخلايا المحيطة بالشعيرات الدموية - يمكن أن تتواجد كريات الدم البيضاء بين الخلايا.
① العبارتان خطأ.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
④ العبارتان صحيحتان.

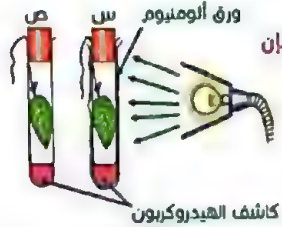
١٨ يتزامن بدء الدورة الدموية الجهاية مع
① انقباض أحد الأذنين دون الآخر.
② انقباض البطينين.
③ انقباض أحد البطينين الأقل سمكاً من الآخر.
④ انقباض أحد البطينين الأكبر سمكاً من الآخر.

١٩ في النباتات ذات الفلقتين : ينتقل الماء عبر أنابيب ملجئة تماماً لأعلى - تستغل نواتج البناء الضوئى عالية الطاقة عبر اللحاء لأسفل ولأعلى
① العبارتان صحيحتان.
② العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
③ العبارتان خطأ.
④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

في الصورة التي أمامك تم تعريض كلاً من (س) و (ص) لضوء مستمر علماً بأن كاشف الهيدروكربون يتغير لونه إلى :

أ. اللون الأصفر في وجود وفرة ثاني أكسيد الكربون. ب. اللون الأحمر في وفرة وجود الأكسجين.

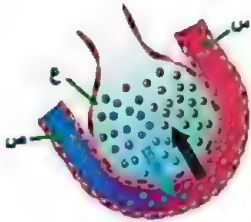
في ضوء ما ذكر أعلاه عما يلي :



١٠ عند وضع كلاً من (س) و (ص) في صندوق مظلم لمدة (24) ساعة فإن لون الكاشف في (س) يصبح وفي (ص) يصبح
① أحمر - أحمر.
② أصفر - أحمر.
③ أصفر - أصفر.
④ أحمر - أصفر.

١١ النسبة بين عدد أنواع الخلايا الحية الداخلة في تكوين نسيج اللحاء إلى تلك الداخلة في تكوين أوعية الخشب
① أكبر من واحد. ② أقل من واحد. ③ تساوي واحد. ④ لا يمكن تحديدها.

١٢ رغم أن اللجنين غير منفذ للماء وتغلط به جدران القصبيات الخشبية إلا أن الماء ينتقل من وإلى تلك القصبيات حيث أن
① اللجنين يصبح منفذ بارتفاع درجة الحرارة.
② الجدار الخلوي الملجنس يحتوي على ثقبوب خاصة.
③ اللجنين يصبح منفذ للأوعية غير ملجنس.
④ القصبيات مفتوحة الطرفين.



١٣ أي مما يأتي يتكون جداره من طبقة واحدة من الخلايا؟
① (ع) فقط.
② (س) و (ع) .
③ (س) و (ص) .
④ (س) و (ص) و (ع) .

١٤ أثناء التنفس الخلوي يتكون الأسيتيل مرافق الإنزيم (١) من اتحاد =
① مركبين. ② ثلاثة مركبات. ③ أربعة مركبات. ④ خمس مركبات.

١٥ الهدف الأساسي لدورة كريبس هو زيادة عدد
① جزيئات ADP المتكونة بصورة مباشرة.
② جزيئات $FADH_2$ و $NADH$.
③ جزيئات FAD و NAD^+ .
④ مرافقات الإنزيم بالميتوكوندريا.

١٦ بدون وضع مرافقات الإنزيم في الاعتبار (عدد أنواع الجزيئات المارة عبر غشاء الميتوكوندريا لخارجها بإنهاء التنفس الخلوي الهوائي بعد إكمال أكسدة جزيء واحد من الجلوكوز
① (1) . ② (2) . ③ (3) . ④ (4) .

الاختبار الحادي و الثلاثون عام على المنهج (5)

31

1 يختلف حمض اللاكتيك عن حمض البيروفيك في أنه

- Ⓐ يزيد عنه بذرتي هيدروجين.
Ⓑ يقل عنه بذرتي هيدروجين.
Ⓒ يزيد عنه بذرة الكربون.
Ⓓ يقل عنه بذرة كربون.



2 حلقة الوصل الأساسية بين بعض أجزاء الجهازين الموضح بعض أجزائهما بالصورة

- Ⓐ الألف.
Ⓑ البلعوم.
Ⓒ الحنجرة.
Ⓓ الفم.

3 الإنزيمات تعمل كعوامل حفازة

- Ⓐ تزيد أو تبطيء من سرعة التفاعل الكيميائي.
Ⓑ تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.
Ⓒ تبطيء من سرعة التفاعل الكيميائي.
Ⓓ تبطيء وتزيد من سرعة التفاعل الكيميائي في نفس الوقت.

إذا كان لديك أربعة جذور نباتية بحيث ينمو :

الجذر (A) في محلول مائي مخفف - الجذر (B) في تربة طينية - الجذر (C) في تربة صفراء - الجذر (D) في تربة رملية. (علماً بأن متوسط حجم حبيبات التربة الرملية < التربة الصفراء < التربة الطينية) .

4 في ضوء ما تم ذكره أي مما يأتي يمثل ترتيب الجذور (A) و (B) و (C) و (D) تنازلياً من حيث نشاط منطقة الإسطالة؟

- Ⓐ (A) < (B) < (C) < (D)
Ⓑ (B) < (C) < (D) < (A)
Ⓒ (A) < (D) < (C) < (B)
Ⓓ (D) < (B) < (A) < (C)

5 أي مما يلي لا يتأثر هضمه عند انسداد القناة البنكرياسية؟

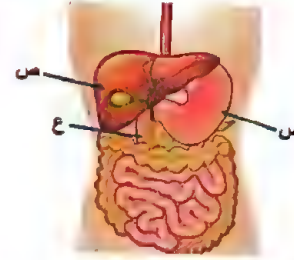
- Ⓐ الجليكوجين. Ⓑ البروتين. Ⓒ سكر اللبن. Ⓓ الدهون.

6 عند فحص ثلاث خلايا من ورقة نبات ما بالمجهر وجد (100) بلاستيدة خضراء في الخلية الأولى - (20) بلاستيدة خضراء في الخلية الثانية - لا يوجد بلاستيدات خضراء في الخلية الثالثة فإن هذه الخلايا تمثل على الترتيب

- Ⓐ البشرة - الطبقة العمادية - الطبقة الأسفنجية.
Ⓑ الطبقة العمادية - البشرة السفلى - الطبقة الأسفنجية.
Ⓒ الطبقة العمادية - الطبقة الأسفنجية - البشرة السفلى.
Ⓓ البشرة السفلى - البشرة العليا - النسيج الميزوفيلي.

الأسئلة المقالية

22 هناك بعض إفرازات من الأعضاء (س) و (ص) و (ع) تساعد في الهضم ولكنها غير هاضمة وضح ذلك

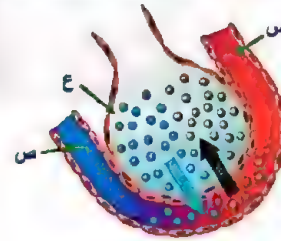


23 فسر زيادة حجم العجين عند تخمره ؟

24 ادرس العلاقة البيانية المقابلة وحدد ما يحدث خلال الفترة الزمنية (س) في بلاستيدات خلايا أوراق النبات ؟



25 اكمل العبارة الآتية مع التفسير: إذا وضع جذر نبات مائي في وسط به تركيز مرتفع من سكر الجلوكوز فإن خلايا البشرة و تركيز فجواتها العصارية بفقد



7 في الصورة التي أمامك حسب إتجاه الدم :
منطقة اتصال (س) ب (ص) يسمى اتصال شعيرات دموية

- Ⓐ شريانية - وريدية.
Ⓑ وريدية - شريانية.
Ⓒ وريدية - وريدية.
Ⓓ شريانية - شريانية.

8 بتأثر تكاثر النباتات الزهرية بنقص المغذيات الكبرى - لا يتأثر تكاثر النباتات الزهرية بنقص المغذيات الصغرى.

- Ⓐ العبارتان صحيحتان.
Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
Ⓒ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
Ⓓ العبارتان خطأ.

9 عند انقباض الأذين الأيمن يكون

- Ⓐ الصمام الأورطي مغلق.
Ⓑ الصمام المترالي مغلق.
Ⓒ الصمام الرئوي مفتوح.
Ⓓ الصمام ثلاث الشرفات مغلق.

10 (في ضوء ما درست) يحدث ضخ الدم الغير مؤكسج من القلب ضخ الدم المؤكسج.

- Ⓐ قبل وقت
Ⓑ في نفس وقت
Ⓒ بعد مرور 10 ثواني من
Ⓓ بعد وقت

11 العلاقة البيانية المقابلة تعبر عن إحدى العمليات التي تتم خلال التفاعلات البلاستيكية الخضراء

- Ⓐ الضوئية بجرانا.
Ⓑ الضوئية بستروما.
Ⓒ اللاضوئية بجرانا.
Ⓓ اللاضوئية بستروما.



12 يتزامن مع قياس ضغط الدم الإنقباضي

- Ⓐ إنقباض البطين الأيسر.
Ⓑ إنقباض الأذين الأيمن.
Ⓒ انقباض البطين الأيمن.
Ⓓ انقباض الأذين الأيسر.

13 (وفقاً لما درست) جميع الإنزيمات التي تبدأ هضم البروتينات معقدة التركيب تفرز في صورة خاملة أولاً - الإنزيمات التي تنهي هضم البروتين تفرز في صورة نشطة.

- Ⓐ العبارتان خطأ.
Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
Ⓒ العبارتان صحيحتان.
Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

14 أي التراكيب الآتية مسئولة عن عملية بدء تكوين الجلطة؟

- Ⓐ الأجسام المضادة.
Ⓑ الصفائح الدموية.
Ⓒ الأجسام المضادة والصفائح الدموية
Ⓓ خلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية

15 السيفان العشبية تلعب دوراً في عملية البناء الضوئي لأنها تحتوي على بصورة أساسية.

- Ⓐ خلايا كلورستيمية.
Ⓑ خلايا مخزلة للناقل الثانوي من البناء الضوئي.
Ⓒ مسافات بينية للتهوية.
Ⓓ أنسجة وعائية.

16 عدد الإلكترونات المستخدمة في إختزال مركب واحد من NAD^+ أثناء انشطار الجلوكوز بالسيستوسول

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .

17 تتواجد الخملات بكثرة في

- Ⓐ الإنسان عيش.
Ⓑ المعدة.
Ⓒ الأمعاء الغليظة.
Ⓓ اللقائشي.

18 عدد أنواع الغازات التي تنتشر خلال غشاء شبه منفذ من و إلى الحويصلات الهوائية

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .

19 عند اتصال القلب بالشريان الرئوي يوجد صمام

- Ⓐ ثلاثي الشرفات.
Ⓑ ثلاثي الشرفات.
Ⓒ هلاللي.
Ⓓ أورطي نصف دائري.

20 بدون أخذ مرافقات الإنزيم في الإعتبار (أكبر عدد محتمل للجزيئات المارة عبر غشاء العضية الموضحة بالصورة لخارجها بعد اكتمال عملية التنفس الخلوي إذا تم أكسدة جزيء واحد من الجلوكوز

- Ⓐ (3) .
Ⓑ (38) .
Ⓒ (48) .
Ⓓ (50) .

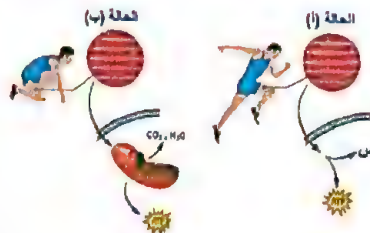


21 تشارك كرات الدم الحمراء بعد تحطمها في هضم بصورة غير مباشرة

- Ⓐ النشا.
Ⓑ البروتين.
Ⓒ الدهون.
Ⓓ الجليكوجين.

الأسئلة المقالية

22 ما النسبة بين عدد جزيئات ATP الناتجة من أكسدة جزيء جلوكوز واحدة في الحالتين (أ) و (ب)



الاختبار الثاني و الثلاثون عام على المنهج (6)

32

1 يتميز التركيب المعبر عنه بالصورة المقابلة بأنه : يمثل جميع خلايا البشرة - يعوض باستمرار من منطقة معينة.



Ⓐ العبارتان صحيحتان.

Ⓑ العبارتان خطأ.

Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.

Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.

2 يخرج أيونات الصوديوم من الخلية ودخول أيون البوتاسيوم بدلاً منه يحدث تبادل للكاتيونات عبر

Ⓐ الغشاء البلازمي.

Ⓑ الجدار الخلوي.

Ⓒ السيترولازم.

Ⓓ الجدار الخلوي والغشاء البلازمي.

"يختلف قرب وبعد البلاستيدات الخضراء عند الجدار العلوي من الخلية العمادية باختلاف شدة الإضاءة" و الشكل المقابل يمثل خلية عمادية مقسمة إلى أربعة مناطق ترتب فيها البلاستيدات الخضراء حيث أن :
أ - الدوائر تعبر عن البلاستيدات الخضراء.

ب - تقل كفاءة عمل البلاستيدات الخضراء بارتفاع درجة الحرارة وانخفاض شدة الإضاءة.

في ضوء ما ذكره عما يلي :

3 بوقت الظهيرة أكثر المناطق إرحاماً بالبلاستيدات الخضراء.

Ⓐ (A)

Ⓑ (B)

Ⓒ (C)

Ⓓ (D)

4 أي عدد دقات القلب الأتية تتم بعد الإستيقاظ مباشرة ؟

Ⓐ 65 دقة / دقيقة

Ⓑ 10 دقات / دقيقة

Ⓒ 100 دقة / دقيقة

Ⓓ 80 دقة / دقيقة

5 يتم تعويض كريات الدم البيضاء بنشاط

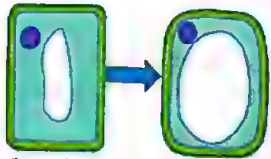
Ⓐ الجهاز الليمفاوي.

Ⓑ الكلىتين.

Ⓒ القلب.

Ⓓ الكبد.

الشكل الذي أمامك يعبر عن خلية نباتية تم وضعها داخل محلول تركيزه (30%) .



خلية نباتية

في ضوء ما ذكره عما يلي :

6 تركيز محلول الخلية قبل وضعها في المحلول ممكن أن يكون

Ⓐ (20%)

Ⓑ (30%)

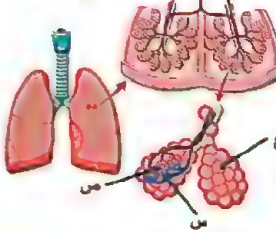
Ⓒ (40%)

Ⓓ (20%) أو (30%)

23 حدد صفة العبارة التالية مع التفسير :
"يستدل من الصورة الموضحة على أن بعض خلايا بشرة النبات لها القدرة على القيام بعملية البناء الضوئي"



24 حدد دور العضو الموضح بالصورة التي أمامك في الحفاظ على الإيزان الداخلي للجسم.



25 رتب التراكيب (س) و (ص) و (ع) تصاعدياً من حيث نسبة ثاني أكسيد الكربون بكل منهم ؟



7 كل مما يلي له دور في إمتصاص الضوء في العضية الموضحة بالصورة ما عدا

- ① صفائح الجران.
- ② الستروما.
- ③ جزيئات الكلوروفيل.
- ④ ذرة الماغنسيوم.

8 أي مما يلي ينتشر بين خلايا المعدة؟

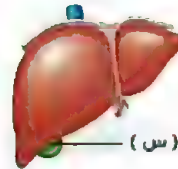
- ① الشريان المعدي.
- ② الوريد البابي الكبدي.
- ③ الوريد المعدي.
- ④ الشعيرات الدموية.

9 يتناسب معدل تكون ألياف الفيبرين في الوعاء المقطوع عكسياً مع وجود

- ① الهبارين.
- ② البروثرومين.
- ③ الجلوبيولين.
- ④ الثرومين.

10 إذا حدث استئصال الجزء (س) فأأي المواد الغذائية الآتية سيتأثر هضمها بشدة ؟

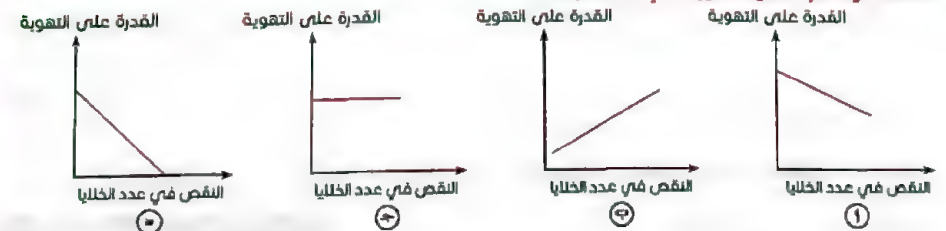
- ① الكربوهيدرات.
- ② الدهون.
- ③ السكريات الثابتة.
- ④ البروتينات.



11 الصمامات التي تحدد اتجاه الدم الغير مؤكسج

- ① صمامان يوجدان بالقلب وصمامات توجده خارجه.
- ② صمامات توجده بالقلب فقط.
- ③ صمامان يوجدان خارج القلب وصمامات داخله.
- ④ صمامات توجده خارج القلب فقط.

12 أي الرسومات البيانية التالية توضح العلاقة بين عدد خلايا النسيج الإسفنجي لعدة أوراق متساوية الحجم لنباتات مختلفة والقدرة على التهوية في هذه النبات؟



13 تغلظ جذر الأوعية الخشبية في النبات بمادة

- ① البكتين.
- ② الكيوتين.
- ③ السيوبرين.
- ④ اللجنين.

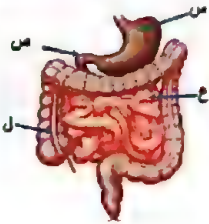
14 وفقاً لما درسته (أقل عدد محتمل لمرافقات الإنزيم الداخلة في التنفس اللاهوائي لجزء PGAL

- ① (1).
- ② (2).
- ③ (13).
- ④ (14).

ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عما يلي :

15 نصب العصارة البكراسية في التركيب المعبر عنه بالحرف

- ① (س) .
- ② (ص) .
- ③ (ع) .
- ④ (ل) .



16 لا تحدث التفاعلات الضوئية إلا في وجود الضوء - لا تحدث التفاعلات اللاضوئية إلا في غياب الضوء.

- ① العبارة الأولى صحيحة.
- ② العبارة الأولى خاطئة.
- ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ④ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.

17 يزيد حمض اللاكتيك عن حمض البيروفيك بذرتين هيدروجين - يقل الكحول الإيثيلي عن حمض البيروفيك بذرتين هيدروجين فقط.

- ① العبارة الأولى صحيحة.
- ② العبارة الأولى خاطئة.
- ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ④ العبارة الأولى خاطئة والثانية صحيحة.

18 أقل ضغط دم يكون في

- ① الأوردة.
- ② الشرايين البعيدة عن القلب.
- ③ القلب.
- ④ الشعيرات الدموية.

19 ما الذي يحدث لحمض الكيتوجلوتاريك عند تحويله إلى حمض السكسينيك خلال التنفس الخلوي؟ (وزارة 2020)

- ① يتحد مع الأكسجين.
- ② يستهلك CO_2 .
- ③ يستهلك ATP.
- ④ يفقد إلكترونات.



20 في الصورة المقابلة : تزداد عدد ضربات القلب باللاعبين تحت تأثير

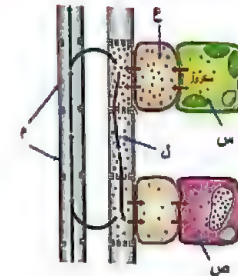
- ① العصب الحائر.
- ② العصب السمبثاوي.
- ③ العقدة الأذنية البطينية.
- ④ انقباض عضلات القلب المساء.

21 يختلف ATP عن ADP

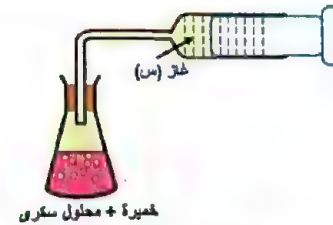
- ① عدد مجموعات الفوسفات.
- ② كمية الطاقة المخزنة.
- ③ نوع السكر المشارك في تركيبهما.
- ④ عدد مجموعات الفوسفات وكمية الطاقة المخزنة.

الأسئلة المقالية

- 22 أثناء التنفس الخلوي يختلف اسم المركب الذي يحتوي على ذرتين كربون حسب نوع التنفس وضح ذلك؟
- 23 ما هو الحرف المعبر عن الخلية التي تحتوي على عدد من الميتوكوندريا والريبوسومات أكبر من الخلايا الأخرى



- 24 في الشكل الذي أمامك ما هو الغار (س) وما يحدث لحجمه بعد مرور (24)؟



- 25 " للغم دور مباشر ودور غير مباشر في عملية هضم الطعام " ما مدعى صحة هذه العبارة؟

الاختبار الثالث و الثلاثون
عام على المنهج (7)

1 تتطلب عملية الهضم وجود طاقة - تتطلب عملية النقل الشوط استهلاك طاقة.

- Ⓐ العبارتان صحيحتان
Ⓑ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
Ⓒ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.
Ⓓ العبارتان خطأ.

2 عدد أنواع الغازات التي ترتفع كميتها بتجوييف الحويصلات الهوائية بحدوث الشهيق
(مع عدم أخذ الغازات النادرة في الاعتبار)

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .



3 أي العبارات الآتية صحيحة؟

- Ⓐ المنحني (س) يمثل عن ضغط الدم.
Ⓑ المنحني (ص) يمثل عن ضغط الدم.
Ⓒ المنحني (ع) يمثل مساحة سطح الأوعية الدموية.
Ⓓ المنحني (ص) يمثل عن مساحة سطح الأوعية الدموية.

زرعت نباتات عادية في بيئة صحراوية فنجح عدد قليل منها في التكيف مع هذه البيئة.

في ضوء ما ذكر أعلاه مما يلي :

4 أي العوامل الآتية يؤدي زيادتها إلى نجاح تلك النباتات في التكيف ؟ (امتحان وزارة 2020) .

- Ⓐ قصر المجموع الجذري.
Ⓑ زيادة تركيز العصير الخلوي لخلايا الجذر.
Ⓒ طول المجموع الجذري.
Ⓓ صغر حجم الفجوات العصارية لخلايا الجذر.

5 إذا كان لديك خمس بلاستيدات وكانت البلاستيدة تحتوي على (20) حبيبة جراناً فكم يكون أقل عدد محتمل من الأقراص بالبلاستيدات؟

- Ⓐ (100) .
Ⓑ (550) .
Ⓒ (1000) .
Ⓓ (1500) .

6 يتم نقل الغازات التنفسية والمواد الغذائية في الحيوانات الصغيرة كالبروتوزوا والهيدرا

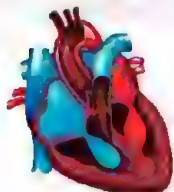
- Ⓐ الانتشار أو بالنقل النشط.
Ⓑ بالانتشار فقط.
Ⓒ بواسطة أنسجة وعائية متخصصة.
Ⓓ بالنقل النشط فقط.

7 أي مما يأتي لا يقوم بعملية البناء الضوئي

- Ⓐ الهالوك.
Ⓑ الخيل.
Ⓒ الإيلوديا.
Ⓓ بكتيريا الكبريت.

8 الصورة التي أمامك تعبر عن

- Ⓐ انقباض الأذنين.
Ⓑ انقباض البطينين.
Ⓒ بدء الدورة الدموية الصغرى.
Ⓓ بدء الدورة الدموية الكبرى.



9 إذا وضعت ثمار أحد النباتات رقيقة الجدران في إناء زجاجي مغطى به ماء عالي التركيز مقارنة بتركز تلك الثمار فإن كتلة الإناء بمرور الوقت
 ① تقل. ② تتغير. ③ تزداد. ④ تظل ثابتة.

10 تبدأ الدورة البائية الكبدية من

- ① الخملات وتنتهي بالقلب.
 ② الوريد البابي الكبدية وتنتهي بالوريد الكبدية.
 ③ الوريد الكبدية وتنتهي بالوريد البابي الكبدية.
 ④ الشعيرات الدموية بالخملات وتنتهي بالوريد الكبدية.

11 يتطلب إنتقال الماء للفجوة العصارية لطحلب التنبلا حدوث

- يتطلب انتقال أيونات الصوديوم من خارج الطحلب إلى داخله
 ① الاسموزية - النقل النشط.
 ② الانتشار - النقل النشط.
 ③ الانتشار - التشرب.
 ④ النقل النشط - التشرب.

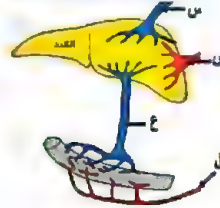
12 عدد أنواع الغازات التنفسية التي تنتقل لخارج الكائن الموضح بالصورة بالانتشار

- ① (1)
 ② (2)
 ③ (3)
 ④ (4)



13 يدخل الجلوكوز الذي يغذي خلايا الكبد عن طريق الوعاء الدموي

- ① (س)
 ② (ص)
 ③ (ع)
 ④ (ل)



14 من المركبات التي تحتوي عليها بلازما الدم

- ① سكر.

② أحماض أمينية.

③ هرمونات.

④ كل ما سبق.

15 ما الذي يصاحب عملية تحول الجلوكوز إلى PGAL ؟

- ① استهلاك أكسجين.
 ② استهلاك طاقة.
 ③ استهلاك ثاني أكسيد الكربون.
 ④ تكوين طاقة.

الصورة التي أمامك تعبر عن طحلب الإسبروجيرا ادرسها ثم أجب عما يلي :

16 تنتقل الأملاح عبر الغشاء البلازمي لهذا الطحلب عن طريق

- ① أوعية الخشب.
 ② قصيبات الخشب.
 ③ أوعية وقصيبات الخشب.
 ④ الانتشار أو النقل النشط.



17 أثناء سلسلة نقل الإلكترونات يحدث لمرافق الإنزيم
 - أثناء التنفس اللاهوائي يحدث لمرافق الإنزيم.

- ① إختزال - أكسدة.
 ② إختزال - إختزال.
 ③ أكسدة - إختزال.
 ④ أكسدة - أكسدة.

18 تتميز النباتات ذات السيقان العشبية بأن الكربوهيدرات

- ① كل أجزائها تنتج.
 ② بعض أجزائها تنتج.
 ③ معظم أجزائها تنتج.
 ④ أجزائها لا تنتج.

19 يتميز التركيب الموضح بالشكل المقابل بأنه يحتوي على

- ① سيتوبلازم.
 ② عصارة خلية.
 ③ العديد من الميتوكوندريا.
 ④ العديد من الريبوسومات.



20 إذا وضع جذر نبات مائي في وسط به تركيز مرتفع من سكر الجلوكوز فإن جزيئات الماء تنتقل بـ
 وجزيئات الجلوكوز

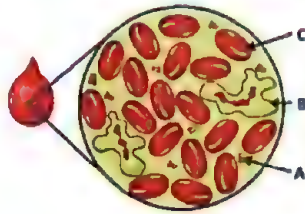
- ① الاسموزية - تنتقل بالانتشار.
 ② الانتشار - تنتقل بالاسموزية.
 ③ الاسموزية - لا تنتقل.
 ④ الاسموزية - تنتقل بالاسموزية.

21 عدد جزيئات الماء التي تتكون في سلسلة نقل الإلكترونات أثناء الأكسدة التامة لـ (3) جزيئات جلوكوز يساوي

- ① (صفر)
 ② (3)
 ③ (18)
 ④ (36)

الأسئلة المقالية

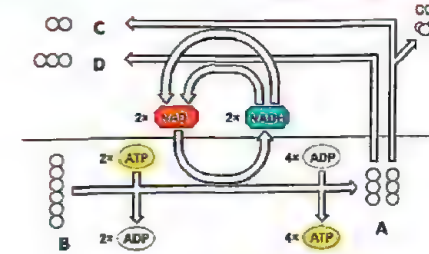
22 ما الحرف الدال على التركيب الذي يوجد في الليفف بنسبة أكبر من الدم ؟



23 يفرز العضو الموضح بالصورة مادة تساعد في تنشيط عمل إنزيم وتسبب تثبيط عمل إنزيم آخر. في ضوء ما ذكر حدد تلك المادة ؟



24 الرسم التخطيطي المقابل يعبر عن أحد العمليات الحيوية إدرسه ثم حدد اسم المركب الذي يسبب إجهاد عضلي في الإنسان كيف يمكنك إزالة هذا الإجهاد ؟



25 اذكر أسماء المركبات التثبيطة أثناء عملية البناء الضوئي.

الاختبار الرابع و الثلاثون عام على المنهج (8)

1 آلية امتصاص الماء تعتمد على الظواهر الآتية ما عدا

- ① النفاذية. ② الاسموزية. ③ التسرب. ④ التبادل الأيوني.

2 في العلاقة البيانية المقابلة يمكن أن يعبر عن (X) و (Y) على الترتيب بـ



- ① الضغط الجذري - ارتفاع عمود الماء.
② قطر الوعاء الخشبي - ارتفاع عمود الماء.
③ ارتفاع عمود الماء - الضغط الجذري.
④ ارتفاع عمود الماء - قطر الوعاء الخشبي.

3 إذا تم استخدام أحد النباتات غير العشبية وإمداده بغاز ثاني أكسيد الكربون المشع في يوم مشمس فإنه بعد فترة قصيرة من بدء التجربة تظهر المواد المشعة أولاً في

- ① الأوراق ثم الساق. ② الساق ثم الأوراق.
③ الجذر ثم الأوراق. ④ الساق ثم الجذر.

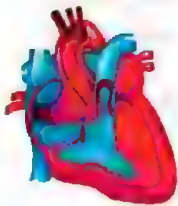


4 أهم وظيفة للخلايا الممثلة بالصورة التي أمامك هي

- ① نقل الغذاء. ② نقل الغازات.
③ تكوين الجلطة. ④ مهاجمة الميكروبات.

5 أي مما يأتي تتوقع أن يتم إمتصاصه خلال الأمعاء الدقيقة وينقل إلى القلب بنفس مسار فيتامين (A) ؟

- ① الفركتوز. ② الجلوكوز.
③ فيتامين (E). ④ الأحماض الأمينية.

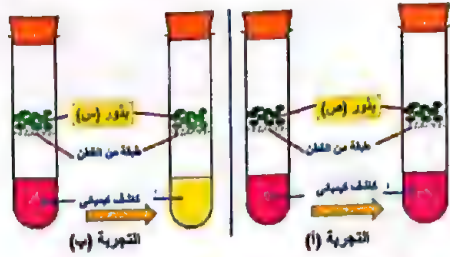


6 جميع ما يلي يتزامن مع ما يحدث بالصورة ما عدا

- ① بدء الدورة الدموية الرئوية.
② بدء الدورة الدموية الجسمية.
③ إثارة العقدة الجيب أذينية.
④ انقباض البطين الأيسر.

7 يزيد معدل تصاعد من ثغور أوراق النبات أثناء فترة الليل.

- ① الأوكسجين. ② ثاني أكسيد الكربون.
③ الأوكسجين والنتروجين. ④ الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون.



ادرس الصورة التي أمامك ثم أجب عما يلي

- 17 إذا علمت أن سبب تغير لون الكاشف الكيميائي في التجربة (ب) هو وجود غاز معين في هواء المخبر في ضوء ذلك فإن الغاز المتوقع وجوده
- Ⓐ بخار ماء.
Ⓑ أكسجين.
Ⓒ النيتروجين.
Ⓓ ثاني أكسيد الكربون.

18 الصمامات التي تحدد اتجاه الدم الغير مؤكسج

- Ⓐ صمامات توجد خارج القلب.
Ⓑ صمامات بالأوردة الطرفية وصمامات بالشرابين.
Ⓒ صمامات بالقلب وصمامات بالأوردة الطرفية.
Ⓓ صمامات بالقلب وصمامات بالشرابين

19 توجد السيروتوكومات

- Ⓐ باللوأة.
Ⓑ بأعراف الميتوكوندريا.
Ⓒ بالسيبولازم.
Ⓓ بين غشائي الميتوكوندريا.

20 أثناء وصول الدم للقلب من الأوردة الرئوية الأربعة فإن

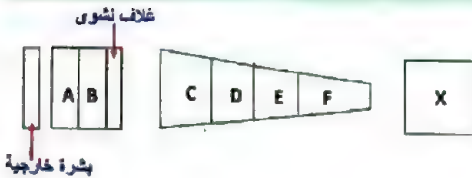
- Ⓐ الأذين الأيسر ينقبض.
Ⓑ الأذين الأيمن ينقبض.
Ⓒ الصمام الأورطي يغلق.
Ⓓ ينقبض النصف الأيمن من القلب.

21 يحدث التبادل الغازي عدد أنواع الغازات التي ترتفع نسبتها بتجاوزيف الحويصلات الهوائية

- Ⓐ (1) .
Ⓑ (2) .
Ⓒ (3) .
Ⓓ (4) .

الأسئلة المقالية

الشكل المقابل يعبر مناطق تركيب الساق في نبات ذو فلتين



في ضوء ما ذكر أجب عن الأسئلة (22 و 23) :

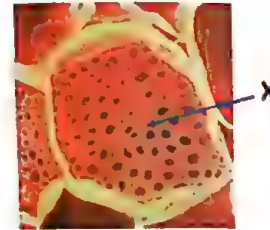
- 22 ما هي وظيفة السيج (X) ؟
23 أكمل : السيج الذي له دور في النقل من الورقة إلى خلايا الجذر معبر عنه بالحرف

8 أثناء أكسدة حمض البيروفيك أكسدة تامة للحصول على الطاقة فإن أكبر عدد لجزيئات ثاني أكسيد الكربون المنطلقة يكون

- Ⓐ قبل دورة كريس.
Ⓑ أثناء دورة كريس.
Ⓒ أثناء دورة كريس.
Ⓓ في سلسلة نقل الإلكترونات.

9 من المؤكد أن تنتقل المواد الغذائية من الوسط المحيط إلى داخل خلايا البروتوزوا بالنقل النشط - من المحتمل أن ينتقل الأكسجين من الوسط المحيط إلى داخل خلايا البروتوزوا بالنقل النشط.

- Ⓐ العبارتان خطأ.
Ⓑ العبارتان صحيحتان.
Ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
Ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.



10 في الشكل المقابل تسمى (X)

- Ⓐ أنابيب غريالية.
Ⓑ صفائح غريالية.
Ⓒ خلايا غريالية.
Ⓓ أوعية خشبية.

11 حزمة بركنج تعمل على نقل الإشارة العصبية إلى

- Ⓐ قمة البطينين.
Ⓑ قاعدة أو قمة البطينين تبعاً لحالة الجسم.
Ⓒ أجزاء البطينين معاً.
Ⓓ قاعدة الأذنين.

12 بعد هضم وجبة غنية بالكربوهيدرات هضماً كاملاً يتم امتصاص جميع وحدها البانية عن طريق

- Ⓐ الانتشار.
Ⓑ الانتشار ثم النقل النشط.
Ⓒ النقل النشط.
Ⓓ النقل النشط ثم الانتشار.

13 يمكن قياس ضغط الدم الإنبساطي عندما يكون الصمام

- Ⓐ الرئوي مفتوح.
Ⓑ الرئوي مغلق.
Ⓒ الثلاثي الشرفات مغلق.
Ⓓ المترالي مغلق.

14 المركبات التالية تنج من التفاعلات الضوئية عدا

- Ⓐ ATP .
Ⓑ جلوكوز.
Ⓒ الأكسجين.
Ⓓ $NADPH_2$.

15 أي مما يلي يقوم بنقل البروتومين إلى أماكن نشيطة؟

- Ⓐ بلازما الدم.
Ⓑ كرات الدم الحمراء.
Ⓒ الصفائح الدموية.
Ⓓ كرات الدم البيضاء.

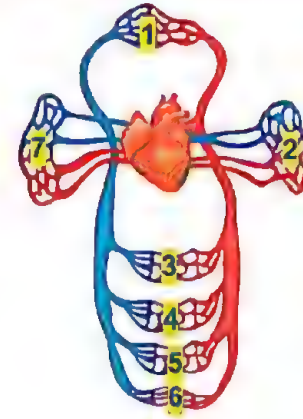
16 يتوقف إفراز اللعاب على وجود الطعام بالفم.

- Ⓐ العبارة صحيحة.
Ⓑ العبارة خطأ.

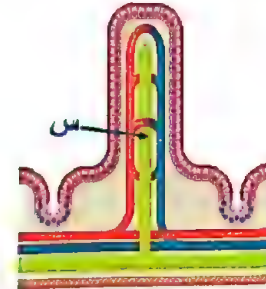
الاختبار الخامس و الثلاثون عام على المنهج (٩)

35

24 في الصورة التي أمامك حدد الأرقام التي تحتوي على شعيرات دموية وريدية بها دم مؤكسج؟



25 في الصورة التي أمامك يسمى السائل (س) ومصدره



7 أي مما يلي يعبر بصورة صحيحة عن الوعاء الدموي (س) ؟

- ① يصب في الوريد الكبدي.
- ② يسمى الوريد الكبدي.
- ③ يغذي الأمعاء الدقيقة بالجلوكوز.
- ④ يعتبر مسار الدورة البابية الكبدية.

8 يعتبر الأكسجين مركب أثناء التفاعلات الضوئية

- ① ثانوي ويستخدم.
- ② أساسي ويتصاعد.
- ③ ثانوي ويتصاعد.
- ④ أساسي ويستخدم.

9 من المغذيات الصغرى للنبات التي تعمل كمشتطات للنزيم دون أن تدخل في تركيب الإنزيمات

- ① النحاس.
- ② الفسفور.
- ③ الكربون.
- ④ البيروجين.

1 السيفان العشبية الخضراء تقوم بعملية البناء الضوئي لاحتوائها على أنسجة

- ① كلورنشيمية.
- ② كولنشيمية.
- ③ بارانشيمية.
- ④ اسكلرنشيمية.

2 يتزامن مع ما يحدث بالصورة المقابلة

- ① بدء الدورة الدموية الكبرى.
- ② بدء الدورة الدموية الصغرى.
- ③ بدء الدورة الكبدية.
- ④ غير ذلك.



3 درجة امتلاء الخلية بالماء تتغير بتغير : تركيز الوسط المحيط بالخلية - الضغط الأسموزي بالفجوة العنصرية.

- ① العبارتان صحيحتان.
- ② العبارتان خطأ.
- ③ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ.
- ④ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة.



4 تعبر الصورة الموضحة عن

- ① أوعية الخشب.
- ② الأنابيب الغربالية.
- ③ الخلايا المرافقة.
- ④ قصبيات الخشب.

5 التفاعلات اللاضوئية

- ① تتأثر بالضوء.
- ② لا تحدث في الظلام.
- ③ لا تحدث في الضوء والظلام.
- ④ لا تحدث في الضوء.

6 عدد جزيئات NADP التي يتم اختزالها في الجران للكوين (10) جزيئات PGAL في الستروما

- ① (5) .
- ② (15) .
- ③ (30) .
- ④ (60) .



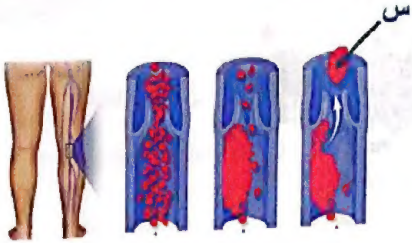


في الصورة الموضحة أمامك (س) تمثل جزء من جلطة تكونت في القدم

في ضوء ما ذكر أعلاه عايلي :

19 أوسع وعاء دموي تصل له (س) هو

- ① الوريد الكبدي.
- ② الوريد الرئوي.
- ③ الوريد الأجوف العلوي.
- ④ الوريد الأجوف السفلي.



20 في حالة غياب جزيئات ATP في خلايا الإنسان

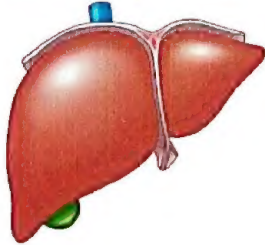
- ① لن تبدأ عملية التنفس الخلوي.
- ② سيتم تفاعل من تفاعلات عملية انشطار الجلوكوز.
- ③ ستكتمل عملية انشطار الجلوكوز ولن تبدأ دورة كريس.
- ④ ستكتمل عملية انشطار الجلوكوز ودورة كريس وستتوقف سلسلة نقل الإلكترونات.

21 كم عدد المركبات الكيميائية التي يدخل في تكوينها هيموجلوبين الدم أثناء مرور كريات الدم الحمراء بالدورة الدموية الرئوية لشخص طبيعي غير مدخن؟

- ① مركب واحد.
- ② مركبان.
- ③ ثلاثة مركبات.
- ④ أربعة مركبات.

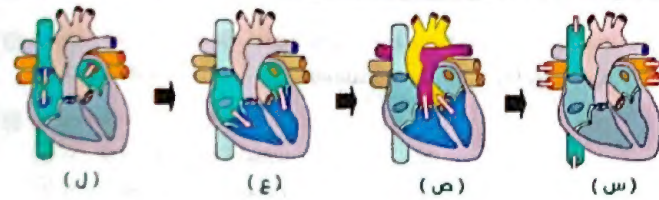
الأسئلة المقالية

22 للعضو الموضح بالصورة دور في عملية الهضم ودور في آلية تكوين الجلطة وضح ذلك.



10 من أهم النواتج الأساسية في التفاعلات الضوئية بالنبات

- ① الماء.
- ② الأكسجين.
- ③ ثاني أكسيد الكربون.
- ④ NADPH₂.



11 أي المراحل الأتية تعبر عن زمن حدوث ضغط الدم الإنقباضي؟

- ① (س) .
- ② (ص) .
- ③ (ع) .
- ④ (ل) .

12 أول إنزيم يعمل على هضم النشويات بالقناة الهضمية

- ① التربسين.
- ② الببسين.
- ③ الأميليز.
- ④ الليباز.

13 عدد جزيئات ATP الناتجة من أكسدة (4) جزيئات PGAL أكسدة تامة.

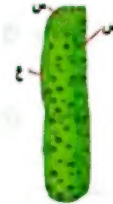
- ① (12) .
- ② (20) .
- ③ (76) .
- ④ (80) .

14 عدد الصمامات التي تتحكم في الدورة الدموية الجهازية

- ① صمام واحد.
- ② أربعة صمامات.
- ③ صمامان.
- ④ أكثر من أربعة صمامات.

15 (نظرياً) إذا أزيل الجدار الخلوي بخلية منكمشة فإنه عند وضع تلك الخلية في ماء مقطر فإن حجم الفجوة العصارية

- ① يقل.
- ② يزداد وتظل الخلية محتفظة بحيوتها.
- ③ يثبت.
- ④ يزداد لأعلى قيمة له ثم تموت الخلية.



16 يمكن التعبير عن (س) و (ص) و (ع) بالصورة الموضحة على الترتيب

- ① صفحية غרבالية - خلايا مرافقة - أنابيب غרבالية.
- ② صفحية غרבالية - أنابيب غרבالية - خلايا مرافقة.
- ③ أنابيب غרבالية - صفحية غרבالية - خلايا مرافقة.
- ④ خلايا مرافقة - صفحية غרבالية - أنابيب غרבالية.

17 لا تحتوي الميتوكوندريا على

- ① PGAL
- ② H₂O
- ③ NAD⁺
- ④ FAD

18 إذا علمت أنه أثناء أكسدة الجلوكوز يتم استهلاك جزيئات ماء حيث أنه عند خروج جزيء CO₂ واحد يتم استهلاك جزيء ماء في ضوء ذلك فإن عدد جزيئات الماء المستهلكة أثناء أكسدة جزيء PGAL أكسدة تامة يساوي

- ① (2) .
- ② (3) .
- ③ (6) .
- ④ (12) .

الاختبار السادس و الثلاثون عام على المنهج (10)

36

1 لا تتواجد الإنزيمات في العصارة

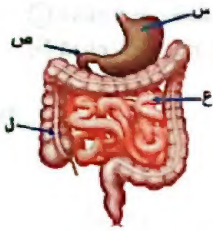
- ① المعوية. ② المعدة. ③ الصفراوية. ④ البنكرياسية.

2 عند نقل أحد النباتات الذابلة إلى تربة ذات تركيز أعلى من تركيز تربة النبات المنقول منها فإن درجة ذبول النبات سوف بمرور الوقت.

- ① تقل. ② تزداد. ③ تثبت. ④ نقل ثم تثبت.

3 ما النتيجة المتوقعة عند ترسيب مادة السيورين على الغشاء المزوج للبلاستيدات الخضراء؟
(إمتحان الوزارة 2020) .

- ① سهولة نفاذ الماء. ② سرعة تكوين ثاني أكسيد الكربون. ③ عدم تكوين الجلوكوز. ④ سرعة تكوين ثاني أكسيد الكربون.



4 بالصورة التي أمامك تصب العصارة الصفراوية في

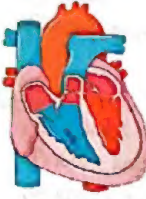
- ① (س) . ② (ص) . ③ (ع) . ④ (ل) .

5 ما النسيج المسئول عن التهوية في أوراق النبات؟ (إمتحان الوزارة 2020) .

- ① العمادي. ② الكولنشيمي. ③ الاسفنجي. ④ الوعائي.

6 يحدث النقل النشط عند : ارتفاع تركيز الجلوكوز في تجويف بداية اللفانفي عن الشعيرات الدموية بالخللات - امتصاص الجلوكوز باستهلاك الطاقة.

- ① العبارتان صحيحتان. ② العبارتان خطأ. ③ العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ. ④ العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة.



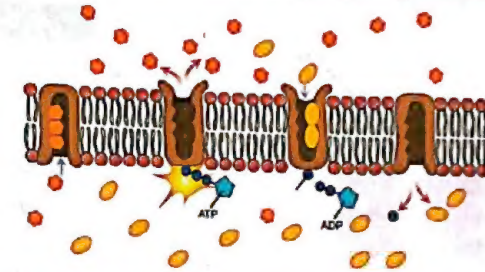
7 أي مما يلي يتزامن حدوثه مع ما تعبر عنه الصورة المقابلة؟

- ① غلق الصمام المترالي. ② ضغط الدم الإنسياسي. ③ نهاية إثارة ألياف بركنج. ④ سماع صوت القلب الطويل الغليظ.

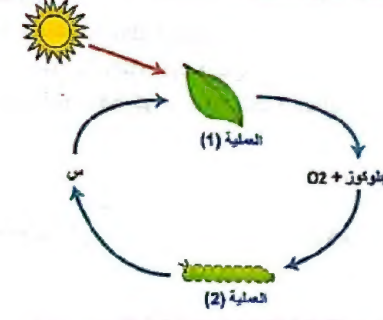
8 من الإنزيمات الأكثر نشاطاً بالأطفال حديثي الولادة

- ① السكريز. ② التيالين. ③ اللاكتيز. ④ المالتيز.

23 ما هو اسم العملية المستخدمة في انتقال الأيونات بالصورة المقابلة



24 "يمكن حدوث العملية (2) في خلايا الورقة الموضحة" ما مدى صحة هذه العبارة مع التفسير؟



25 ما مدى صحة هذه العبارة مع التفسير؟
"تشارك جميع أنواع العضلات في حركة الدم داخل الأوعية الدموية"

9 في الفسفرة الضوئية يتم إستهلاك

ATP (1) ADP (2)

جلوكوز. (3)

ATP و فوسفات. (4)

10 من الإنزيمات التي يؤثر غيابها على تخليق إزيمات أخرى

التالين. (1)

الليباز. (2)

الببتيداز. (3)

المالتيز. (4)

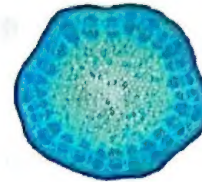
11 في النباتات الخشبية في الظروف المناسبة للنمو تعمل الأشعة النخاعية على

تهوية مركز الساق. (1)

زيادة سمك الساق. (2)

إمتداد خلايا القشرة بالمواد المخزنة بالنخاع. (3)

نقل نواتج عملية البناء الضوئي من القشرة إلى النخاع. (4)



12 يختلف سمك الطبقة المخاطية باختلاف أماكن إفرازها - تلعب الإفرازات المخاطية بالمعدة دوراً غير مباشراً في هضم البروتين.

العبارة الأولى صحيحة والثانية كذلك. (1)

العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ. (2)

العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة. (3)

العبارة الأولى خطأ والثانية كذلك. (4)

13 أي مما يلي يصاحب تحويل الجلوكوز إلى جلوكوز 6 - فوسفات؟ (وزارة 2020)

إستهلاك O_2 . (1)

إنتاج CO_2 . (2)

إنتاج طاقة. (3)

إستهلاك طاقة. (4)

14 من وظائف النسيج الذي ينتمي إليه التركيب الموضح بالصورة هي نقل

الماء والأملاح من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات. (1)

الماء والأملاح من التربة إلى الأوراق. (2)

الجلوكوز من التربة إلى الأوراق. (3)

الجلوكوز من الأوراق إلى جميع أجزاء النبات. (4)



15 مرحلة التنفس الخلوي التي تكتمل بوجود أكسجين

التخمير. (1)

إنشطار الجلوكوز. (2)

التخمير ودورة كريس. (3)

سلسلة نقل الإلكترونات. (4)

16 إذا كانت (س) تعبر عن الأكسجين فإن : كرات الدم (أ) تتواجد بشعيرات دموية في

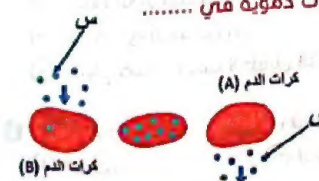
وكرات الدم (ب) تتواجد بشعيرات دموية في

الرئة - المخ. (1)

الكلى - الرئة. (2)

المعدة - الأمعاء. (3)

العضلات - المخ. (4)



17 يقوم القلب بالانقباض والانبساط

كوحدة واحدة. (1)

بصورة متزامنة. (2)

بصورة عشوائية. (3)

بصورة إرادية. (4)

18 عدد أنواع الخلايا الأساسية التي تلامسها كريات الدم الحمراء أثناء دورانها في الدورة الدموية

(1) (1)

(2) (2)

(3) (3)

(4) (4)

19 النقر تتواجد في الأوعية الخشبية الموجودة في

الأوراق فقط. (1)

الساق فقط. (2)

الجذور فقط. (3)

أجزاء النبات المختلفة. (4)

20 إذا كانت المستطيلات المقابلة تعبر عن مناطق بتجويف البطين الأيسر فإن أول منطقة يمر الدم عليها أثناء الانقباض العضلي للبطين الأيسر هي المنطقة

الحمراء. (1)

الخضراء. (2)

الزرقاء. (3)

الصفراء. (4)



21 النسبة بين كمية الجلوكوز التي تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادي إلى تلك التي تستهلكها أثناء الإجهاد للحصول على نفس كمية الطاقة على الترتيب

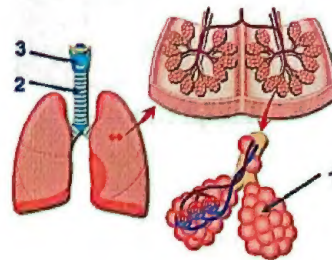
(1) إلى (2). (1)

(1) إلى (19). (2)

(1) إلى (19). (3)

الأسئلة المقالية

22 " يوجد بالعضو (2) تركيب لا يوجد في العضوين (1) و (3) " ما مدنى صحة هذه العبارة مع التفسير؟

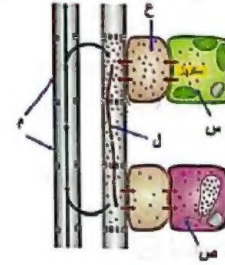




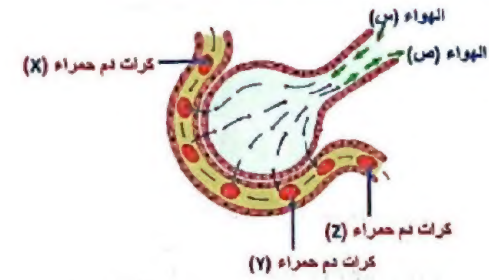
الجزء الخاص

بالإجابات

23 ما هو الحرف المعبر عن الخلية التي تقوم بعملية البناء الضوئي ؟ مع التفسير.



24 حدد كرات الدم الحمراء التي تحتوي على هيموجلوبين غير مرتبط بغازات.



25 حدد الخاصية التي تعبر عنها الصورة الموضحة وما هي شروط إنتمامها ؟

